SHOUT
SHARE
IT

- Николай Михайлович Амосов.
  - 1. Основные идеи
  - 2. Предисловие.
  - 3. Мир материален и структурирован.
  - 4. Откуда взялась сложность мира?
  - 5. Разум.
  - 6. Человек.
  - 7. Общество.
  - 8. Созревание цивилизации.
  - 9. Глобализация
  - 10. Однополюсный мир.
  - 11. Глобальные проблемы.
  - 12. Будущее.
  - 13. Об Украине.
  - 14. Сугубо личное.
  - Размышления о здоровье и "эксперименте"
  - Послесловие к "эксперименту", июль 2001 г.

# Николай Михайлович Амосов. Мое мировоззрение.

# 1. Основные идеи

Мир материален и познаваем. "Чудеса" возможны, но практического значения не имеют. Эволюция мира объясняется самоорганизацией стуктур. Ее первый этап - неорганическая природа. Второй - биологические системы - от клетки до стаи, с Целевыми Функциями (ЦФ): обмен веществ, рост, размножение, защита индивидуальности, борьба и кооперация, интеграция в сообщества. ЦФ выражаются в потребностях и мотивах и реализуются через разум. Разум - это аппарат управления использующий модели и сигналы. Высшим его проявлением является творчество - создание новых моделей. Человек - стадное животное с ЦФ и творческим разумом. Он превратил стаю в общество, породил научно-технический прогресс (НТП), новые ЦФ - идеологии, - и дал начало третьему этапу эволюции, - социальному. Она выразилась в разнообразии государств, росте экономики, и постепенном движении в сторону созревания цивилизации к созданию единой системы - человечества. Следующим этапом развития будет эволюция техническая, на базе искусственного интеллекта. Он способен изменить не только мир природы, но и человека.

# 2. Предисловие.

Моя жизнь была отдана хирургии. Но не только: был инженерный диплом, кибернетика, исследования и модели организма, интеллекта, психики, общества. Были ученики, их диссертации, написаны статьи и книги.

Всегда хотелось понять:

Откуда взялась сложность мира?

"Что есть истина?"

Как работает разум - любой: животного, человека, общества?

Наконец, какова судьба человечества?

Существует ли "стрела прогресса" в эволюции мира?

Наконец, понять самого себя, что бы управлять психикой и достойно встретить конец.

Мне 88, плюс плохое сердце (стимулятор, протез клапана, шунты на коронарах). Правда, я провожу эксперимент по преодолению старости: два часа гимнастики, час ходьбы, диета, но перспективы сомнительны. Размышляю о науках из интереса, пишу и печатаю из потребности самовыражения, без притязаний на приоритеты и признание. Поэтому не будет ссылок и полемики. Не преувеличиваю "научность" своей философии, наверное, она отдаёт дилетантизмом. Хочу создать (для себя!) целостное представление о мире, хотя бы в самом обобщенном виде. Попутно пытаюсь выяснить - какое счастье возможно для человека и общества, что нужно для этого делать и какова вероятность успеха.Мое мировоззрения претендует на научность и материализм. Разум человека творит религиозные варианты мироздания. Психологически они могут быть более комфортны, но для них я слишком реалист.

# 3. Мир материален и структурирован.

Это означает - системы (элементы, связи, энергия). Их можно измерить и воссоздать в материальных моделях на компьютерах.

В связи с этим о "чудесах", что не поддаются объяснениям физики. Сам ни разу не видел, но так много пишут, что опасаюсь сказать: "Не может быть никогда". Мой покойный друг, физик, академик Вадим Евгеньевич Лашкарев говорил: "Существует другая физика. Иногда она замыкается на нашу, обычную, и тогда происходят чудеса". Не берусь комментировать, но уверен, что их значение в нашей материальной жизни ничтожно. Однако вспомним, электромагнитые волны существовали всегда, но пока о них не знали, они не влияли на людей. Теперь без радио и телевидения нельзя представить общество, а атомные бомбы угрожают человечеству. Поэтому, не следует закрывать вопрос об экстрасенсорных явлениях. Подождём (скажу лишь, что в своих рассуждениях я обхожусь обычной физикой. Но возможные поправки держу в уме).

В свое время я выработал свой подход к познанию биологических систем - клетки, организма, разума, личности, общества. Суть его состоит в сочетании "эвристической" модели и исследования объекта.

Алгоритм работы: 1.Выбор гипотезы. 2.Создание структурной схемы. 3.Подбор формул и коэффициентов.4.Монтаж модели в компьютере. Подгонка цифр. 5.Исследование модели в статике и динамике. 6.Проведение экспериментов и сравнение опытных и модельных результатов. 7.Внесение коррективов в гипотезу и модель.

По каждому объекту была проделана большая работа. Отдел биокибернетики в Институте кибернетики имени В.М.Глушкова насчитывал до 50 сотрудников, за 30 лет защищены 8 докторских и 26 кандидатских диссертаций, плюс монографии и статьи.

Тем не менее, я не буду выдавать желаемое за действительное: наши модели отражали живые системы с таким большим обобщением, что годились лишь для понимания принципов функционирования , но не для использования в практике управления. Для этого нужны более глубокие исследования и более сложные модели. Но и они останутся лишь вероятностными, поскольку невозможно точно смоделировать самоорганизацию "живых" систем. Однако, без подобных моделей управление вообще слепо.

# 4. Откуда взялась сложность мира?

Ответ не требует привлечения Бога. Правда, происхождение первичной материи остаётся непонятным, но развитие сложности объяснимо явлениями самоорганизации. Идея её разработана И.Р.Пригожиным. Простой пример, морозные узоры на окнах - вода, холод и стекло. Подышите на них и растает. Через полчаса - новая картина, и уже другой узор.

Не берусь изложить идеи ***самоорганизации*** в подробностях, но суть состоит в следующем. Материя неуравновешенна. Частицы её нестабильны, они способны к соединениям, с образованием сложных структур. Этому способствуют колебания внутренней энергии, случайные внешние воздействия, положительные обратные связи, внутренние и внешние. Процесс усложнения идет через бифуркации - то есть через выбор одной из альтернатив, предопределяющий дальнейшую последовательность этапов синтеза и новых бифуркаций. При этом в выборе участвует память о ближайших альтернативных "предшественниках" данного этапа усложнения, отражая своеобразную тенденцию, направленность изменений. (В этом - "единство противоположностей" Гегеля). В сочетании с различиями в нестабильности, определяющей разные темпы самоорганизации, в родственных объектах, это явление объясняет "прорывы" в эволюции , когда в некоторых направлениях происходят очень быстрые изменения (так развивался мозг человека, или проявлялись "взрывы пассионарности" Л.Н.Гумилева в истории народов). В деталях самоорганизация непредсказуема: возможны лишь вероятностные прогнозы по тенденциям. При этом на каждом её этапе возможно обратное направление - в сторону распада сложности вплоть до элементов (до хаоса). Но новый "порядок из хаоса" (выражение Пригожина) будет уже другим.

Есть два пункта по которым самоорганизация как единственный источник эволюции вызывает сомнение в сравнении с Богом:

1.Неизвестен источник: откуда взялась " первичная материя" бывшая до первого взрыва?

2.Способность материальных частиц к соединениям превышает тенденцию получаемых сложных структур к распаду. Именно поэтому "вектор эволюции" направлен в сторону усложнения систем. Правда, пределы возможного усложнения ограничиваются какими-то условиями. Поэтому на известных науке космических объектах эволюция не пошла дальше

неорганических молекул, а из биологических видов на земле только человек продвинулся так далеко.

Любая эволюция представляет процесс самоорганизации. Она началась от момента первого взрыва, до которого материя и энергия были спрессованы в минимуме объёма. Отсюда пошла цепочка нарождения и усложнения структур: атомы - неорганические молекулы (минералы) - органические вещества. Дальше следовала биологическая эволюция "живых" систем:

клетки --> организмы --> сообщества --> биоценозы.

Каждый новый этап эволюции характерен новым "***слоем самоорганизации***", представленным новым "кодом" структур. Его результаты закрепляются в наращивании организации, в появлении нового более высокого класса систем:

а)Структуры из молекул (это гены и белки) породили разнообразие видов и индивидов.Вершиной явился человек (новый слой: нейроны лобных долей мозга).;

б)Структуры из нейронов дали разнообразие Разумов и поведения до стаи и человека включительно(новый слой: речь и техника);

в)Структуры из слов плюс техника, породили разнообразие сообществ и государств,с их религиями, идеологиями и экономикой (новый слой самоорганизации - компьютеры);

г)Структуры из технических устройств, в сочетании с Искусственным Интеллектом, обещают следующий этап самоорганизации - техническую эволюцию.

Уже в первых клетках появился новый этаж усложнения материи - органы управления с ЦФ (выживания, размножения, экспансии, совершенствования), состоящие из ***моделей***, представленных кодом молекулами ДНК и сигналами из РНК с Целевыми Функциями (ЦФ): выживания, размножения, экспансии, совершенствования. В дальнейшем, усложнение моделей шло через специализацию клеток и организмов. В частности, через возникновение ансамблей из нейронов в мозге (разум!). Животные выражают эти модели звуками и мимикой. Человек общественный - знаками, словами и рисунками. Эти же модели остались и в обществе с Коллективным Разумом (КР).

Модели отражают объекты (их структуру, функции, качества, действия, отношения) с упрощением и искажениями. Понятие "обобщённость" модели обозначает степень упрощения объекта при моделировании. Крайним выражением обобщения является модель-слово, иероглиф, цифра, знак. Модели воспринимаются вместо самого объекта, но только лишь "разумными" системами имеющими в своей памяти "таблицы кодирования": "объект - модель", и программы расшифровки обобщенной модели в

детальные.

Общий принцип усложнения:

Организация - это упорядоченность системы, это структуры и функции с выделением "рабочих" и "управляющих" подсистем ("разум"). В последних сосредоточены модели - обеспечивающих реализацию Целевых Функций (ЦФ): поддержание целостности, выживания, размножения, экспансии, совершенствования. На каждом этапе эволюции ЦФ реализуются моделями с разными кодами и различной сложности. Параллельно они детализируются - сначала в виде расширения номенклатуры биологических потребностей, а потом, в обществе, в виде "искусственных" оценочных структур - идеологий и ценностей.

В связи с этим можно говорить о противопоставлении организации систем и связанной с ней управляемостью и предсказуемостью, и самоорганизацией - источнике неопределенности, включая риск нарастания хаоса. Однако, организация ( Разум!) через обратные связи предполагает некоторую степень регулирования самоорганизации. Но - не полное.

Что же получается в итоге? Позволяет ли материалистическая наука понимать мир, предсказывать и управлять? Ответ: "Да". Но только с вероятностью. Кроме самоорганизации возможна еще и "другая физика"!

# 5. Разум.

В связи с этим стоит понятие Истины.Теоретически - истина - это сам объект, его структура, функции, качества. Практически - это модели объекта, от словесных описаний и математических формул до физических устройств, имитирующих оригинал. Истины создаются разумом, являются его принадлежностью, и понятны только другим разумам имеющим в памяти элементы моделей.

***Разум*** - это аппарат управления объектами через действия с моделями, по критериям оптимальности, отражающими Целевые Функции (ЦФ) субъекта Разума.

В разуме нет никакой мистики, он воспроизводим техническими средствами. Вопрос лишь в доступной сложности.

Эволюция разума соответствует биологической: происходит наращивание ЦФ и потребностей, то есть критериев, появляются новые "слои" структур и функций, новые коды моделей ( гены, нейроны, слова, техника) и усложняются программы управления. Простейший разум есть уже в клетке в виде набора генов. Следующим уровнем стал мозг животных, потом мозг человека, а еще дальше - правительства государств. В перспективе - Искусственный Интеллект техногенных сообществ.

Атрибутами разума служат - а) "Мозг" - вместилище моделей в памяти и программ. б)Рецепторы - органы восприятия. в)Эффекторы - органы воздействия (например, мышцы). г)"Тело" - как источник энергии. д)"Критерии" в виде ЦФ выраженных моделями потребностей и мотивов, заложенных в особых "центрах" мозга связанных с телом и внешним миром.

В дальнейшем описании механизмов разума я буду ориентироваться на разум человека.

Пользуясь понятиями лингвистики, модель в разуме можно обозначить как "слово", активность - как одна дополнительная "буква". Если она со знаком минус, то это указывает на торможение модели, снижение ее возбудимости, препятствующее активации. Связи - это "адреса" слов, сопротивление связи - это "буква" при адресе. Несколько моделей-слов объединенных хорошо проходимыми связями, могут выступать как единое целое - это "фраза". Слова и фразы с разной активностью и объединяющие их связи с разной проходимостью образуют сеть "со значением" - "текст". На "входах" в нее находятся рецепторы, на "выходах" - эффекторы, органы воздействия на среду. Модели - "слова", "фразы" и короткие "тексты" могут взаимодействовать друг с другом как по отдельности, так и слитно, с акцентами -

"буквами" усиления - на некоторых частях ансамбля, определяющих новые смыслы.

Действия с моделями в мозге - это изменение их активности - возбуждения. Она генерируется элементами (нейронами), вызывается воздействием от рецепторов, критериев-чувств, соседних нейронов, передаётся по связям в виде сигналов - нервных импульсов - на другие модели - ("букв, слов, фраз, текстов"), активируя их, и затухает в преодолении сопротивления связей - синапсов. В "живых разумах" наряду с возбуждением присутствует ее антипод - торможение. Оно активно "глушит" возбуждение и важно для обеспечения последовательности включения моделей и блокирования помех со стороны других, "отработавших" и конкурирующих моделей.

Главным источником активности являются центры чувств, производных от потребностей и желаний, воплощающих ЦФ. Они направляют движение активности по моделям сети от "входов" к "выходам". Получается так: Разум управляет объектами, а чувства управляют самим разумом.

Нейронные модели имеют одно важнейшее свойство: они способны к тренировке, повышающей их собственную активность, причём между ними проторяются новые связи. За счёт этого разум (сеть!) все время изменяется, преобразует себя. В этом суть приспособления и творчества. И это тоже самоорганизация.

Эволюция выработала ***Общий Алгоритм Разума (ОАР)***, воплощаемый в последовательной активации моделей по программам, реализующим "порции управления", я назвал их ***Функциональными Актами (ФА)***. Вся деятельность разума представлена ФА разной сложности (и обобщенности), от простого рефлекса до творчества, манипулирующих как моделями образов, так и моделями из слов (у человека). Физиологической основой для ФА является введенное П.А.Анохиным понятие"Функциональная Система".

Типовой ФА состоит из самостоятельных этапов: восприятие, распознавание, прогнозирование, оценка, целеполагание, планирование, решение, действия, запоминание. Каждый этап ФА имеет свою программу, и нуждается в активации своих моделей от предыдущих этапов, от обобщенной модели целостного ФА, от потребностей и мотивов, производных от ЦФ субъекта разума.

***Потребность*** - это чувство, выступающее как регулятор, отражающий степень достижения ЦФ. Например, голод или страх для ЦФ выживания. Насыщение потребности измеряется чувством "Приятно" от сигналов органов тела (например, от желудка) или из внешней среды (исчезновение врага). Суммация компонентов "Приятно - Неприятно" от потребностей всех ЦФ на данный

момент, составляет ***"Уровень Душевного Комфорта" (УДК)*** субъекта Разума - со знаками "плюс" или "минус".

***Мотивы*** (или желания) - это "чувства действий". Для удовлетворения каждой потребности, выраженной специфическим чувством, есть своё "элементарное действие" - желание, мотив. Для голода это - "есть" (питаться), для страха - бежать, драться, для любопытства - искать, исследовать, для лидерства - командовать. И так далее. Мотивы дают энергию дляпрограмм движений.

Подробнее этапы ФА выглядят так:

1.Восприятие представляет собой кодирование рецептором энергии от объекта (раздражителя) и создание его "первичноймодели" во временной памяти , "привязка" ее к координатам пространства и настройке рецептора .

2.Распознавание - поиск в постоянной памяти и активация похожей модели - эталона, "привязанной" связями к моделям потребностей и среды - ее объектов, свойств, функций. Через модель - эталон первичная модель сама определяется в системе других, в том числе и моделей потребностей и мотивов.

3.Прогнозирование: динамика первичной модели по аналогии с моделью- эталоном .

4.Оценка - определение степени "желанности" (ценности) объекта для удовлетворения потребностей и мотивов.

5.Целеполагание - выбор цели для действий - создание "модели будущего" для объекта, исходя из его первичной модели, оценки, трудностей действия и возможностей эффекторов (мышц).

6.Планирование - выбор последовательности самих действий исходя из первичной модели, модели цели, с оценкой "трудностей" этапов действий и "мощности" эффекторов. Составляется четыре плана: порядок действий, необходимые усилия, промежуточный результат, оценка по чувствам. Производится расчет: если ожидаемое приращение "приятного" в результате ФА (от удовлетворения потребности) превышает предполагаемые трудности его выполнения - то принимается.

7.Решение - включение плана действия.

8.Выполнения плана через активацию моделей управляющих мышцами, механизмов слежения за выполнением каждого этапа ФА, его результатов. с сигналами обратной связи - "назад", и "вперед" - на следующий этап.

9.Пересчет "трудностей и возможностей " производится перед включением каждого этапа. Если трудности больше возможностей - ФА прерывается.

10.Окончание ФА отмечается степенью "удовлетворения

потребности", приращением суммарного чувства "Приятного" и запоминанием всего ФА. Он остается в постоянной памяти как модель-этелон для последующих ФА. Наряду с исполненными ФА сохраняются и незаконченные, если они были связаны с сильными чувствами.

Движение активности по этапам происходит внутри "фразы" целостного ФА. Активация "слова" очередного этапа не сопровождается "вычеркиванием" предыдущих, а только понижает их активность. С течением времени, "фраза" ФА в постоянной памяти укорачивается до нескольких самых активных "слов" - этапов, которые и представляют ФА в постоянной памяти.

В реальном мышлении есть еще несколько вспомогательных критериев. Например, такие: а)Вероятностное сравнение временных моделей с постоянными из памяти. б)"Буква реальности" - отличающая "мысленные этапы" ФА (вспоминание, планирование, воображение) от "реальных действий" с мышцами или восприятия рецепторами реальной среды. в)"Коэффициент будущего" - уменьшение значимости моделей будущего (с "буквами" прогнозов или планов) при оценке по потребностям в сравнении с реально воспринятым.

ФА очень разнообразны: они включаются от внешних раздражителей, с " тела", от моделей из постоянной памяти - воспоминаний, от центров потребностей ("ФА поиска"). Для сложных и длительных действий выстраивается целая иерахия ФА. Например, "Окончить институт. Окончить 1 - 2 :-5 курсы. Сдать экзамен. Приготовить текущий зачёт" и так далее, детализация вплоть до прочтения фразы, слова, буквы из учебника.

Модели - "фразы" ФА высшего этажа включают главные "слова" из моделей низших ФА. Они имеют свою "привязку" к объектам, ко времени и пространству. Так реализуется их вертикальная структура в памяти .

Одновременно разум прорабатывает "мысленные этапы" (распознавание, прогнозирование, планирование) многих ФА разной направленности, значимости и продолжительности .

Чтобы выбрать из них самый важный для ЦФ и довести его до конца, то есть до действия, должен существовать механизм приоритетов, который в каждый данный момент дополнительно усиливает избранный ФА, притормаживая все остальные. В наших моделях Искусственного Интеллекта (ИИ) для этого задействована Система Усиления Торможения (СУТ). Она моделирует важнейшую функцию сознания, о котором так много говорят психологи и философы.

Рис.1. Схема "СУТ".

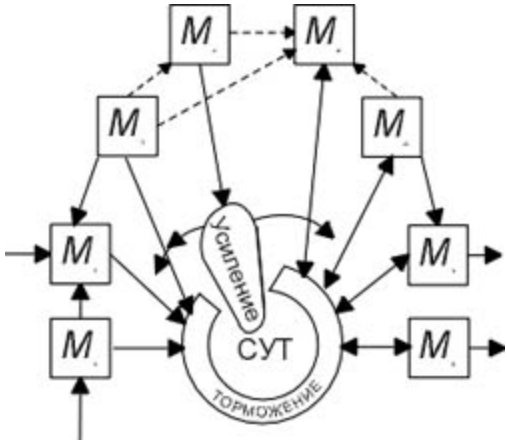


Схема системы усиления-торможения (СУТ).

Модели образов и действий $M_1$, $M_2$, $M_3$... $M_8$, имеющие связи между собой, еще имеют связи с системой усиления-торможения, по которым они сигнализируют об уровне своей активности.Система усиления - торможения на каждый момент выбирает самую активную модель и дополнительно ее усиливает, а все другие - соответственно тормозит. В следующий момент обязательно происходит переключение на другую самую активную модель.

В содержательном плане сознание - это постоянное отражение положения субъекта разума (модель "Я" ) в координатах: пространства, времени, отношений с другими объектами, чувств и мотивов связанных с ЦФ. В информационном плане - сознание - это выборочное усиление активности "фраз" из моделей - "координат", в которых обязательно присутствует главное "слово" - модель "Я". Механизм сознания обслуживается постоянным слежением за "координатами", со сравнением их активности и выбором самой активной модели для представления в СУТ. Она в свою очередь, дает избранной модели дополнительное усиление и она становится "мыслью". В следующий момент времени СУТ обязательно переключится на другую модель. Это и есть "поток сознания".

Мне кажется важным обозначить понятие "уровень сознания". Он определяется по объектам слежения и управления "мыслями" со стороны модели "Я". Первый уровень - у животных и малых детей - слежение за внешним миром, выделение его раздражителей. Ответные действия включаются автоматически. Второй - добавляет планирование и исполнение действий - полный ФА, включая речь. Третий - обозначает слежении за мыслями, управление ими, включая переключение в сферу

нереальности, или перевоплощение в мысли другого человека. "Верхняя граница" этого уровня нечеткая - вплоть до полного отрыва от реальности.

Подсознание - представлено движением активности по приторможенным (от СУТ) моделям. Оно осуществляет выбор "кандидатов" в сознание на следующее переключение СУТ, обеспечивает автоматическое слежение за внешним и внутренним миром, а так же выполнение простейших ФА. Однако, возможно, что в подсознании происходят даже сложные психические процессы, включая творчество. Иллюстрация этого - в сновидениях, интуиции и актах озарения. Учение о подсознании, с легкой руки З.Фрейда, получило большее развитие. Психологи ищут способы использования подсознания для лечения болезней и даже для повышения "мощности" интеллекта. На него замыкаются: гипноз, внушения, управляемые сновидения, медитация, йога, и еще много методов психотехники. В частности даже компьютерные игры вплоть до создания виртуальной реальности. Привлечение для этого новых технологий обещает стереть грань между действительным и вымышленным мирами.

Физиология мозга предлагает аналоги нашей СУТ в виде сочетания функций Ретикулярной Формации, механизмов доминанты А.А.Ухтомского, индуктивного торможения ансамблей нейронов в окружении ансамбля возбужденного и последовательного торможения самой активной модели.

Самоорганизация разума выражается в образовании новых моделей - нейронных ансамблей - за счет проторения связей между случайно возбужденными моделями (академик И.П.Павлов!) и повышения их активности в результате тренировки. Важным является "феномен навязчивой мысли" - движения возбуждения по кругу избранных (попавших в сознание) моделей с усилением их активности и тренировкой. Когда это касаются моделей оценок и программ взаимодействия с людьми, то могут произойти сдвиги в "разумности" разума, выражающиеся в потере соответствия поступков субъекта общественным нормам и даже биологическим ЦФ. В этом видятся основания психопатологии.

Элементарный разум животных обеспечивает реализацию инстинктов через модели образов и движений. Усложнение ОАР у человека выражается в программах речи, творчества и высших уровнях сознания, когда предметом слежения, управляемым от активной модели "Я", служит не только внешний мир, но и собственные мысли и перевоплощение в мысли других лиц. Таким образом, они, мысли, получают возможность автономной жизни и саморазвития - это "мир мыслей" - сфера нереального:

воображение, гипотезы, творчество, наука, искусство.

Разум человека "метафоричен". Это значит, что одной обобщенной, словесной или образной, модели ("фразе") могут соответствовать различные "тексты" из моделей детальных. Вспомним хотя бы пословицы и поговорки, заменяющие большие куски текста несколькими остроумными словами "из другой оперы", выражающими их смысл, понятный, однако, только посвященным. Метафоричность участвует в процессах творчества. На ней же основаны фантастические сновидения, когда отключен критерий реальности образов, довлеющий над воображением в состоянии бодрствования. Юмор и красота, видимо, тоже относятся к этому кругу явлений.

На иерархии обобщенности моделей и метафоричности основан и алгоритм творчества, при котором по обобщенной модели задачи перебираются варианты ("тексты") из моделей детальных, пока один из них - оптимальный - не удовлетворит критериям задачи и выполнимости.

В сообществах людей существует Коллективный Разум (КР) состоящий из иерархии разумов участников, и действующий через их речь.

Любой разум имеет недостатки:

Ограниченность (модели всегда проще объектов).

Субъективность (оценки и решения зависят от чувств).

Увлекаемость: изменение активности моделей от тренировки, самоорганизации, смещающих критерии оптимальности.

Эти недостатки объясняют трудность "доказать истину", убедить скептика. Дело в том, что на один и тот же сложный объект по разному реагируют люди с различными оценками и возможностями познания, формируя для него разные обобщенные модели, плохо сопоставимые, а часто и непохожие.

На эту же тему - о сопоставимости истин - замыкается проблема знания и веры, науки и религии.

Всякое знание о сложных системах "типа живых" - вероятностно: наш разум способен создавать для них только обобщенные, а не детальные модели. Это значит, что признавая эти модели идентичными оригиналу, мы включаем механизм веры. Доля веры зависит от того, сколько "тонкостей" системы мы опустили (или пренебрегли) в процессе познания. Чем ограниченнее разум, тем проще модели, которые он создает, тем дальше они от оригинала, тем больше нужно веры, что бы выдавать одно за другое.

Разум человека и высших животных включает веру, доверие - (родителям, вожаку, "авторитетам"), в число потребностей для ЦФ выживания. Как всякая потребность, она различна: скептик во

всем сомневается, доверчивый - всему верит. Соответственна и разборчивость в авторитетах. Для истинно верующего слова из библии больше значат, чем собственные чувства и оценки.

Наука стремится получать точные модели. Для этого она создала аппарат доказательств, уменьшающих долю веры в познании истины. Религия все доказательства заменяет словами авторитетов. Вера в Бога становится главным инструментом познания.

ОАР универсален - он годится для любого "субъекта разума" или ИИ любого назначения. В его описании я пользовался терминами, относящимися к области психологии. С таким же успехом можно вообразить Разум робота, самостоятельно действующий на другой планете. Важно создать "аппарат" (сеть или программы) с атрибутами, механизмами восприятия и моделирования среды, "тела", переменную активность моделей, зависящую от заданных ЦФ с детализацией потребностей и мотивов действий. Пусть их будет всего несколько. Конечно, нужна некая начальная постоянная память, механизм образования новых моделей, и обязательно - СУТ - для функции сознания как механизма выбора приоритетов.

К сожалению, все это легко сказать, но очень трудно воплотить "в железе". В 60 - 80-х годах XX века в нашем Отделе биокибернетики, в Институте кибернетики имени В.М.Глушкова, были сделаны примитивные модели некоего существа передвигающегося по лабиринту к цели с препятствиями, опасностями, пищей (А.М. и Л.М.Касаткины, Э.М.Куссуль, С.А.Талаев, Д.Н.Галенко), "разум" его был представлен сетью из элементов и связей "со значением", активность которых просчитывалась на компьютере по тактам времени с использованием СУТ. Нам хотелось именно воспроизвести ОАР, с основными элементами психики: потребности, действия, "мысль", "сознание", "подсознание", хотя бы на очень простой среде. Казалось, что это удалось. В конце работы тележка с "разумом" на "нейронных сетях" из физических элементов путешествовала по институтскому саду по направлению к цели, обходя препятствия. Работы многократно докладывались и публиковались. Например, в книге "Моделирование мышления и психики", изданной так же в США. Что бы создать более мощный и доказательный "аппарат" у нас не хватило ресурсов, но я уверен, что это возможно.

Вопрос об ИИ требует отдельной статьи. В то же время, попробовав его "на зуб", мы воочию убедились, что до достижения уровня человека ещё бесконечно далеко: природа сконцентрировала в нашем разуме сложности трех систем: отдельного нейрона, целого мозга и общества, наполняющего

мозг граждан моделями. И каждый с колоссальным числом элементов. Тем не менее, ИИ с ограниченными функциями и критериями уже работают. И даже лучше человека. Хорошо, что Алгоритм Разума можно воплощать частями - как это делала природа в процессе эволюции живых существ - от примитивных рефлексов до разума человека.

# 6. Человек.

Человек является продуктом эволюции, дополнившей потребности животного совершенным разумом с удлинением памяти и программой творчества. В сочетании со стадностью существования предков (гоминидов), эти свойства породили общество и оно, в свою очередь, добавив речевое мышление к образному, вывело человека на современный уровень. Разум воплотился в творчестве: в знаках, вещах, религии, науке, искусстве. Однако биологическая природа, ***инстинкты***, выраженные в потребностях, остались и постоянно проявляются в поведении людей.

1.Инстинкт самосохранения представлен голодом и желанием "есть", и чувством страха с желанием бежать или драться. Сюда же относится потребность в собственности - делать запас пищи.

2.Инстинкт продолжения рода обеспечивает нам семью: секс и любовь к детям.

3.Стадность человека выражена целым набором потребностей - чувств и действий, замыкающихся на других людей: общаться, самоутверждаться, "догонять" передового, подражать, подчиняться и верить лидеру, заставлять, принадлежать к группе, сопереживать, помогать. Или - наоборот - отдаляться от неприятного и даже уничтожать врага. Есть еще ряд более тонких общественных чувств.

Действия сочетаются с "чувствами отношений"к их объектам. Это симпатии - до дружбы и любви, антипатии, зависть - до ненависти. Все они сильно зависят от обратных связей со стороны оппонентов:неприязнь усиливается до ярости, а симпатии достигают степени любви. Принадлежность к группе делает эти чувства стойкими. Например, этнические конфликты длятся десятилетиями.

4.Отдельно стоят "рабочие" рефлексы, обеспечивающие любую деятельность: любознательность, рефлексы цели, свободы и потребность в отдыхе и игре.

Каждая потребность может выражаться в двух противоположных качествах: эгоизм - альтруизм, агрессивность - терпимость, лидерство- подчиненность, жадность - доброта, замкнутость - общительность. Преимущество одного из компонентов выступает в зависимости от условий, типа личности, воспитания. Однако, второй компонент всегда "присутствует" в подсознании и готов включиться при изменении обстоятельств.

Важно подчеркнуть генетические приоритеты инстинктов.

Самым главным является сохранение собственной жизни. На втором месте - продолжение рода. Однако, в определенные периоды цикла размножения последний выходит на первое место. Общественный инстинкт занимает третье место и лишь изредка в толпе пересиливает перечисленные выше - "на миру и смерть красна". Количественное выражение приоритетов ("какой и на сколько") зависит от типа личности и воспитания.

Механизм воспитания в раннем детстве укладывается в понятие "импринтинг", "впечатывание", позднее - это выливается в подражание авторитетам - родителям, учителям, товарищам. В дальнейшем присоединяется анализ и создание собственных убеждений, изменяющих потребности. Роль воспитателей и среды очень велика, но не самодовлеюща: самоорганизация присутствует!

Максимальное желание (чего и сколько хочется получить для счастья), называется ***притязание***. Однако, когда поставленная цель достигается многократно, наступает адаптация, привыкание, счастье, уровень душевного комфорта уменьшаются и тают мотивы к действиям. Чтобы всё вернуть необходимо повысить притязания, поставить новые цели, снова побуждающие к напряжениям. Адаптация и возрастание притязаний является двигателем прогресса.

Кроме "животных" потребностей, поведение определяется ***убеждениями***. Они представлены словесными формулами: "хорошо - плохо - как надо". По ним сознание проверяет импульсивные биологические потребности. Содержание убеждений - это мораль, идеологии, верования. Их значимость в мотивах поступков составляет около четверти от значимости чувств. Прибавьте сюда ещё четверть изменений потребности от интенсивного в раннем детстве, воспитания, получим, что животную природу человека можно изменить, максимум, наполовину (в среднем же - гораздо меньше).

Много это или мало? Полагаю, что скорее мало. Поэтому и убеждён в преобладании биологического начала в делах общественных. Не говоря уже о личных.

Сумма удовлетворения потребностей (и убеждений!)выражается в интегральных чувствах "Приятно - Неприятно" и УДК - "Уровне Душевного Комфорта", "уровне счастья". Крайние точки выражаются в эмоциях (радость, горе, гнев). Они сильно увеличивают недостатки разума - субъективность, ограниченность, увлекаемость.

Главное отличие человека от животного состоит в его разуме. Мозг имеет не только большую массу и развитые лобные доли, но обладает дополнительными программами, например - творчества.

Его структура связей и функции зависят от разнообразия среды и упражнений. Основные параметры мозга - мера способностей к обучению - заложены в генах, но тренировки, особенно начатые в раннем детстве, могут значительно развить интеллект. Совершенство разума выражаются в творчестве, в создании обобщенных понятий, в высоком уровне сознания, в перевоплощении в другие разумы. Диапазон различий людей по разуму огромен, так же как его направленность - на труд, информацию, искусство, управление - огромное разнообразие профессий и степеней совершенства. Зависимость от способностей и образования - очевидна.

Вес личности в обществе прежде всего определяется характером. Это мощность "электростанции" разума, уровень максимальной активности, определяющей способность к напряжениям, как важнейшее условие успехов в труде и карьере.

По характерам я разделил людей на сильных, средних, и слабых.

Кроме главных черт психики существует еще несколько второстепенных: пессимизм - оптимизм, реализм - фантазии, импульсивность - настойчивость, общительность - замкнутость и другие.

Врожденные приоритеты потребностей в сочетании с силой характера и способностями, определяют различия типов личности. Например, сильные (и разумные!) типы бывают:

а)властолюбцы (от лидерства);

б)стяжатели (от собственности, жадности);

в)исследователи (от любознательности);

г)герои - подвижники (при редком сочетании лидерства и альтруизма). Слабые типы - все подчинённые и подражатели. Средние - разные. Особенно важны лидеры. Именно они, а не массы народа, определяют прогресс общества. Кроме этих "нормальных" типов существует много патологических с самыми замысловатыми сочетаниями компонентов личности и силы разума. Реализация врождённых типов в обществе зависит от воспитания, хотя и не очень сильно, от убеждений, условий, обратных связей в системе самоорганизации разума.

Воздействие сильных лидеров с крайними убеждениями и использование психотехники могут увести человека в мир нереальных объектов и искаженных ценностей. Проще сказать - привести в лоно сект и фанатизма, противопоставить обществу. В наше время новые "информационные технологии" могут увеличить опасности этого явления.

Я попытался прояснить количественные характеристики психики людей путем опроса через Литературную газету (1990

г.).Исходя из моей гипотезы о механизмах мышления, были предложены конкретные вопросы. Получено свыше пяти тысяч ответов, из которых выбрали 500 экспертов - психологов, социологов, философов, врачей. Вот что они дали после обработки. Различия людей по силе характера, соответствующие их трудоспособности и лидерству, составили отношение 3:1,5:1 между сильными, средними и слабыми. Количественное отношение типов приблизительно определили как 1:4:2.

Среди чувств (потребностей) эксперты отметили такую среднюю последовательность уменьшения значимости: боль, страх, голод, секс, собственность, общение, лидерство, интерес, свобода, игра. Приоритеты различны у сильных, средних и слабых типов.

Эксперты признали билогические корни этики - потребность в любви, в вере, авторитетах, справедливости, правде. Наряду с этим существуют жестокость, агрессивность, а главное - эгоизм. Он в 20 раз превышает альтруизм.

Психологию можно выразить в ***моделях личности***. В них суммируются мотивы и действия с замыканием на реакцию общества: сколько платить за труд и как наказывать за протесты и вообще реагировать на высказывания.

При крайнем упрощении модель личности - это система из четырёх уравнений.

А)От общества: "труд - плата" - это стимул. "Труд - утомительность" - это тормоз.

Б)От гражданина: "плата - чувство". Она выражает характеристику - как "удовольствие" растёт от платы и уменьшается от утомления, зависящего от тренированности и силы характера.

Простой вариант модели расширяется при учёте многих потребностей, введением динамики, т.е. чувств "надежд и разочарований". Модели составляются для разных видов деятельности - труд, учение, развлечения с учётом различного набора потребностей. Уравнения решаются, результаты суммируются и получаем то что нужно: уровень УДК, труд. Важнейшими "выходами" модели являются высказывания "за" и "против", отражающие отношение субъекта к правительству, идеологиям и общественным группам.

Модели "обобщенной личности" нужны нам для моделирования общества. Данные для них мы получили из социологических анкет в газетах "Неделя" и "Комсомольская правда", 1990-91гг.

Впрочем, не следует преувеличивать значение этих моделей: они лишь качественно отражают поведение людей.

Самоорганизация психики (и общества!) может так изменять коэффициенты уравнений, что они потеряют практическую ценность для управления. Однако, для коротких вероятностных прогнозов коэффициенты можно уточнять социологическими исследованиями.

# 7. Общество.

Общество людей родилось из стаи. Этологи так описали ***этику стаи***. Каждый отдельно добывает пищу, ни с кем кроме детёнышей не делится, и в меру силы, склонен отбирать её у других. Существуют разные модели брачных отношений, но гоминиды полигамны, борьба за партнеров - главный повод для ссор самцов. Могучая потребность в общении собирает индивидов в группы - по полу, по родству, возрасту, "интересам", а лидерство побуждает бороться в них за первое местои устанавливает иерархию силы ("порядок клевания" в стае кур!). Драки за самку, первенство, или пищу часты, но не доходят до убийства. Вожак стаи завоёвывает своё место в борьбе и управляет подчинёнными деспотически. Все представители другой стаи - враги. Стая объединяется и бьётся с ними насмерть. Детёныши оберегаются. Существует справедливость обменов при общении (ласками, услугами, но так же и угрозами). Взаимоотношения отрабатываются в играх. В стаях эпизодически встречаются элементы элитарности, демократии и коллективизма.

***Государство*** - это тоже стая, только в ней действуют не особи, а группы. Люди собираются в них в силу стадного инстинкта и факторов цивилизации (разделения по труду, собственности, происхождению, богатству: много поводов). Под каждый фактор образуются группы со своими лидерами. И, соответственно, с антагонизмом в отношении других групп. Общество представляет собой систему из групп, с иерархией по власти, собственности, интеллекту и другим показателям.

Коллективный Разум (КР) общества воплощён в разумах его членов с разной степенью суммирования и централизации, зависящих от идеологии, государственного устройства, уровня техники, экономики и культуры. КР присущи общие недостатки: ограниченность, субъективность, но особенно выражена увлекаемость - самоорганизация, как результат творчества многих людей. Не раз в истории сомнительные идеи как пожар охватывали массы людей, приводили государства к тяжелейшим кризисам.

Идея прогресса возникла в человеческой стае вместе с "новой корой" его мозга и программой творчества. Когда адаптация от достигнутого уменьшает УДК и возрастают притязания, то творческий разум ищет в окружающей среде новые цели и предлагает технические решения для их достижения. Удовольствие возрастает, но следует новая адаптация и новые усилия для изменения мира, но так же и самого себя. Стабильный

быт стаи пришел в движение. Модель его и названа словом - "прогресс".

***Социальная эволюция*** началась с изобретения орудий, речи и огня. Это повысило эффективность труда и охоты и привело к увеличению выживаемости потомства. Особенно важна речь. Она облегчила общение первобытных людей, обеспечила накопление информации в стае, усилила управляемость со стороны вожаков.

Главное, ***речь*** заложила основы абстрактному мышлению, созданию обобщённых понятий. В частности: - познание себя ("Я"), своих чувств, перевоплощение в чувства других - ("Они"). Наблюдая последний вздох умирающего, ("отошла душа!"), а потом видя покойного в сновидениях, человек предположил потусторонний мир, населенный душами умерших. Потом люди поместили там сонм богов, подобный обществу людей. Так создался духовный мир, который (будто бы) сосуществует с материальным. Туда же пошли абстрактные идеи. Например, о добре и зле.

Все это привело к возрастанию размеров стаи и превращение ее в племя. Собственные языки углубили различия племен, увеличили их вражду друг с другом. Развитие техники производства создало условия для накопления богатства, как еще одного (после власти) источника неравенства людей и социальных групп. Лидерство ,агрессивность и жадность вождей получила выражение в войнах, захватах территории. Люди изобрели ложь, частную собственность, разные формы власти, торговлю, рабство, религии, искусство.

Когда стая разрослась в племя и появилась собственность, она потеряла устойчивость из-за раздоров и ссор. Тогда вожди выработали правила поведения, "***заповеди***", заимствовах их из этики стаи и обозначив словами: "не убивай, не кради, не лги, не развратничай, почитай родителей и власть". Для утверждения запретов привлечены жрецы создавшие под богов организацию - религию, церковь, с мифами, ритуалами и требованиями праведного поведения. В дальнейшем власть детализировала запреты, под конкретные условия, выделила из них наказуемые деяния и обозначила как законы, одновременно определив идеологию: "справедливое" распределение власти и собственности - "угодное богам". Если сочетание морали, религии и идеологии оказывалось удачным - племя разрасталось в народ, в нацию, формировалось государство и зарождалась цивилизация. Впрочем, это удавалось лишь немногим. Историк А.Тойнби насчитал всего 21 цивилизацию, а племен было тысячи.

Мораль, религия и идеология выражаются в словесных формулах: "Чего нельзя", "Что хорошо", "Что плохо" и "Как надо", и

"Почему". Натренированные фразы-убеждения и специфические чувства - долг, вина, совесть, стыд - регулируют естественные потребности, притязания, отношения и действия граждан, групп и даже государств.

***Мораль*** - это заповеди, "нижний этаж" идей об отношениях людей: она относится ко всем и всегда. Нравственность больше касается отношения полов. Этика - мораль для социальных групп - партий, профессий, корпораций (пример: врачебная этика). Впрочем, границы между этими понятиями нечетки.

***Идеология*** лежит выше морали и религии- это "правила справедливости" для государства: как распределить власть и собственность между группами и классами, а так же обоснование этого порядка - от религии или науки.

***Религия*** - это вера в богов, будто бы управляющих жизнью людей.

Первые боги появились как результат абстрагирования сил природы и обозначение их словами. Следующий шаг - обожествление предков и гипотеза о душе. Еще дальше - единый всемогущий Бог. Его идея родилась из распространения принципа причинности от элементарных явлений на все более широкий круг процессов охватывающих природу и деятельность людей: была выдвинута гипотеза о необходимости единой причины всему сущему. Ее и назвали именем - Бог. Сама вера в Бога основана на биологической потребности верить авторитету - отцу, вождю. Объединили Бога с бессмертием души и получился новый - духовный - мир, параллельный реальному и выше его по значимости.

Все боги придуманы людьми. У "великих религий" - есть авторы: Будда, Моисей, Христос, Магомет. Конфуций. Их учения сходны в части запретов ("заповеди"), но имеют различия в важных деталях: отношения к браку, труду, богатству. Даже - к Богу и бессмертию. Некоторые детали оказались важными - например, индивидуализм протестантов в противоположность общинности ("соборности") православия. "Протестантская этика" стимулировала труд, инициативу, преумножение богатства и, как считают, породила западный капитализм. Важна разница в отношении к властям: нейтралитет у христиан, полная власть священнослужителей в исламе или кастовость индуизма.

Особенно благотворны идеи Христа: непротивления злу насилием, всепрощение, нестяжательство. Они прямо ограничивают эгоистические биологические потребности человека. Поэтому же и трудно исполнимы.

Роль религий в истории очень велика: они создавали мораль.

Вопросы **идеологии** требуют более подробного

рассмотрения.

Источник идеологий - потребности. У сильных и слабых типов существует большая разница в их приоритетах. И, в частности, в значимости индивида и коллектива. Из этого родились противоречивые гипотезы о справедливом обществе.

Первую гипотезу породили типы слабые: все люди одинаковы по своим телесным потребностям, значит, они должны работать сообща и делить плоды труда поровну. От этой гипотезы в древности родилась христианская община, а в последующем - социализм и коммунизм.

От сильных типов исходила вторая гипотеза: люди разные по способностям и возможностям, поэтому должны работать каждый на своем поле и владеть всеми плодами труда. Отсюда - частная собственность и капитализм.

Единоличная власть вожака в племени вызывала протест у подчиненных и привела к идее коллективной власти и демократии. В то же время типы сильные, лидеры, имеющие шансы повелевать, отстаивали право сильного, то есть идею диктатуры - личной или групповой.

Столь-же альтернативны были общие (философские) предствления о природе вещей и происхождении мира: "всё материально" или "всё от Бога".

Идеологии являются предметом творчества, но всегда имеют под собой биологическую базу. Авторы идеологий выбирают социальную группу с неудовлетворенными потребностями, излагают идею словами, распространяют среди недовольных, вербуют приверженцев, готовых к борьбе за влияние и власть. Если идея более или менее созвучна потребностям массы граждан (бедность, ущемление нации, свободы, кризис), группа сторонников расширяется, навязывает свою волю колеблющимся, силой подавляет противников и становится государственной. Таков механизм всех революций.

В ходе истории, эволюция идеологий, ее "основное русло", определялась техническим прогрессом, следующим за ним ростом экономики и культуры, распространением их на низшие слои общества и возрастанием их притязаний на власть - (демократия) и собственность. Это нашло воплощение в последовательном превалировании классов: аристократии, буржуазии - крупной, мелкой, трудящихся - к равенству "гражданских прав" в современном обществе. Параллельно смещалась главная потребность, требующая первоочередного насыщения - от страха и голода в древности - к самоутверждению, свободе, знаниям и сопереживанию в современности. Соответственно менялись акценты идеологии.

Общество - сложная система. В нее входят несколько "сфер": экономика, техника, власть, мораль и "ценности", культура, здоровье, психика народа. Все сферы связаны друг с другом. Внешними "входами" являются природа, соседние страны. Независимым показателем служит размеры государства - население, территория.

Я пытался создать модель общества, объединив модели каждой сферы в одну общую - государство. Рисовал связи, предположил показатели, зависимости, коэффициенты, находил статистики. Должен признаться, что из этого ничего не получилось. То есть модель создал, но она была недостоверна. Убедился, что даже вложив силы коллектива, нельзя довести дело до толку - до модели пригодной для управления страной. Хотя дело интересное:

Виновата самоорганизация. Больше всего - неопределенность "человеческого фактора" и недостатки Коллективного Разума.

Соответственно, "идеальной идеологии", пригодной для всех и всегда, не существует в принципе.

Как оценивать идеологии? Очевидно, по обобщенному понятию **эффективности** общества. Если судить по современным реальным показателям - то задачи выглядят так:

А. По "координате сосбтвенности". Первая очередь - повышение экономики, (ВВП на душу), завязанной на передовые технологии и образование. Но совсем не обязятельно - на всеобщее счастье. Высокий УДК для бедных и уменьшение неравенства придет во вторую очередь, вместе с богатством страны. В третью - экология.

Процветающая экономика возможна только при напряженном труде, инициативе и бережливости граждан всех социальных классов. Для этого нужно, во первых, задействовать сильные потребности: собственность - частную! И соревнование - конкуренцию, рынок. Во вторых - делать ставку на сильные типы - на лидеров. Это значит - неравенство. К сожалениею, для стимулирования труда людей слабых приходится добавлять страх безработицы и бедности.

Б. "Координата власти" для эффективного общества, не столь определенна. Да, демократия желательна, но для прогресса экономики совсем не обязательна. По крайней мере "в начале пути", при низкой культуре народа. Главное требоввание к власти - обеспечить порядок и законность. ("Климат инвесторам?"). Второе: низкие налоги - не перегружать бюджет чрезмерными расходами - на оборону, на администрацию и даже на социальные нужды. Третье - развивать инфраструктуру. Четвертое - регулирование рынка, что бы избегать кризисов. Только после

этих пунктов идут социальные задачи власти: образование, здравоохранение, дозированная социальная защита. На последнем месте - полный набор гражданских прав для всех.

Нужно признать, что ценность демократии для массы народа, если сравнивать с доходами и защитой от преступников, в значительной степени преувеличивается. Дело в том, что демократия - понятие количественное. Есть восросы: "Кто выбирает?" - все, или есть ограничения. Кого выбирают? - одного президента или всех сверху до низу. Сколько свободы?- дозированные ограничения, или полная воля для митингов, прессы и ТВ. Убежден, что "количество демократии" нужно дозировать соответственно уровню образования, традициям , благосостоянию. А также - эффективности экономики. "Перебор" чреват потерей устойчивости и даже кризисом.

Кроме основных "координат" идеологии, формируется еще несколько важных показателей, составляющих так называемые "ценности", как компоненты общественной психологии. Ниже я перечислил их в противоположных значениях и пометил знаками (+) или (-) по части влияния на эффективность общества.

1.На первом месте стоит мораль. Соблюдение заповедей от Моисея являются условием любого здорового общества.(+). Дополнения от Христа (-) непротивление злу насилием, всепрощение - это идеал, к которому нужно стремиться, но которого трудно достигнуть.

2.Преимущества личного (+)( идет от богатых, сильных), или коллективного (-), (от бедных).

3.Приверженность групповым интересам: (класса, религии, идеологии) (-), или единой идее патриотизма (+).

4.Терпимость(+) или агрессивность (-) в отношениях, личных и групповых. (От религии, идеологии.) Соответственно - установка на кооперацию или борьбу с оппонентами.

5.Вера в Бога (+) или воинствующий материализм (-). Иначе: "материальное - духовное". ( От религии или идеи(?)

6.Установка на труд (+) или развлечения (-): "работать или отдыхать", "тратить или копить", "настоящее - будущее". Плюсы идут от "протестантской этики", минусы - от идеи потребительства - "счастья сейчас!".

7.Смирение или недовольство: удовлетворяться достигнутым (-) или стремиться к большему (+).

8.Дисциплина: соблюдать (+) или нарушать (-) законы.

9.Вопрос о коллективизме не ясен: полезен для трудящихся и не нужен предпринимателям. Все же скорее плюс, чем минус.

На эффективность государства, кроме всего перечисленного, влияют многие независимые факторы: природные условия,

традиций народа, исходный уровень экономики (капитал!), технологии, культуры, отношения других государств, харизмы лидеров.

Если в обществе низкая мораль и превалируют отрицательные ценности, то даже оптимальную идеологию - не удастся реализовать с пользой. Трудности усугубляются если нет идейного единства народа, всего или хотя бы большинства.

Реализация идеологии - продукт самоорганизации: борьбы или кооперации: классов, групп, лидеров, идей. Результат - в прогрессе и устойчивости государства.

Для каждого уровня экономики, технологии и культуры, да еще и традиций, требуется свой вариант идеологии - некоторое оптимальное распределение власти и собственности, удовлетворяющее изменчивым потребностям граждан, обеспечивающее эффективность и устойчивость общества. Впрочем, существует адаптация, приспособление психики народа, сглаживающее несоответствия координат.

Обозреть все идеологии невозможно. Для примера я сравню две современные: западный ***капитализм*** и советский ***социализм***. Опускаю "чистую идеологию" - права, свободы, отношение к Богу, - разница здесь ясна: при социализме - "нет-нет- и нет". Перечислю показатели имеющие отношение к экономике и экологии.

Капитализм - примерно в 2-3 раза эффективнее социализма по росту производства, по НТП, по производительности труда, по качеству продукции, по материало - и энергоемкости продукции, по экологическим критериям. Еще больше проигрыш, в 3-5 раз, - по реальной заработной плате работников. Социализм выигрывает только в социальной защите и уменьшении неравенства. Это немало: бедные и слабые жили бедно, но без страха за будущее.

Перечисленные недостатки относятся ко всем соцстранам. Для подтверждения приведу выдержку из статьи в Известиях от 4 ноября 1997г.

А.Илларионов, директор независимого Института экономических исследований, сравнил, разбив по парам, развитие 18 соц.стран, с примерно, соответствующими им по географии 12 странами капитализма. Таблица большая, но суть в следующем. За годы от 1950 до 1990 суммарная экономика "капиталистов" возросла, в сумме, в 4,1 раза и внутренний валовой продукт на душу в конце периода колебался от 4000 $ в Таиланде до 20000 $ в ФРГ. У "социалистов" возрастание составило 2,1, а колебания ВВП на душу - от 1000 $ во Вьетнаме, до 10000 $ в ГДР и Чехии. Украине дано 4800 $.

Какой ***вывод*** из этих сравнений и рассуждений? Частная собственность и рынок, несомненно, эффективнее. Они замкнуты на неравенство, на сильных людей с их жадностью, завистью, лидерством. Слабых подгоняет страх безработицы. Но именно сильные типы определяют прогресс общества, который, в конце концов, обогащает не только богатых, но и бедных. Однако до этого им приходится пройти через период нужды.

В связи с вопросом об идеологиях, стоит поговорить о ***Материальности Идеи***. Мы так привыкли: есть вещи и есть идеи, одни постоянные, реальные, другие нечто эфемерное, призрачное, сегодня есть, завтра нет. Так вот, эти представления неверны. Идеи выраженные словами, если они запечатлены в нейронах мозга миллионов людей, напечатаны во множестве книг, становятся столь же реальными, как и вещи, как объекты природы. Потому, что они управляют реальными действиями масс людей, меняют ход истории, причем, куда больше чем землетрясения или наводнения. Идеи - это гены общества. Другое дело, что они менее стойки в историческом времени, чем гены. Есть у них специфическое качество - распространяются только те идеи, которые созвучны каким-нибудь из гаммы противоречивых биологических потребностей. Более того, сама способность идеи к распространению подчеркивает степень значимости той потребности, на которую она опирается. Возьмём для примера идею Доброго Бога, - в лице мировых религий она распространилась в мире и оказалась самой стойкой. Это значит, что доброе начало в природе человека превалирует над злым. К сожалению, все та же самоорганизация позволяет временно распространяться и противоположным ("злым", например, расистским) идеям, поскольку и они имеют "представительство" в противоречивых биологических потребностях, хотя и менее значимы.

Историческую эволюцию идеологий можно обозначить как "созревание цивилизации".

# 8. Созревание цивилизации.

Закономерность изменений состояния и идеологии стран и всего человечества в ходе истории (в сторону разумности!) можно условно назвать "созреванием цивилизации". Это самоорганизующийся процесс, который характеризуется динамикой взаимосвязанных показателей.

Прогресс технологий повышает производительность труда, ведёт к росту экономики, расширению образования, последовательному смещению "главной" потребности от страха и голода к собственности, вере в Бога и идеалы, к самоутверждению, свободе, равенству, любознательности, сопереживанию. Распространение информации (школы, пресса, радио, ТВ), общения, торговли, технологии, богатства, размывает непроходимые грани между классами, устанавливает единые ценности всех людей - отсюда движение к демократии, правам граждан. В то же время инстинкт собственности поддерживает частное предпринимательство. Итог: современное западное общество.

Эти процессы постепенно распространяются на все страны, независимо от исходных идеологий и религий, в силу торговой и информационной экспансии стран-лидеров и своеобразной "моды": потребности подражания передовым. Одновременно нарастают побочные эффекты НТП - чрезмерный рост населения, урбанизация, загрязнение внешней среды и оскудение природы. А так же накопление оружия массового уничтожения.

Кратко перечислю наращивание ***признаков*** созревания, по параметрам:

1.Экономика: возрастание ВВП на душу, уменьшение неравенства.

2.Собственность: индивидуальная - корпоративная - транснациональные корпорации (ТНК) + "разная".

3.Приоритеты экономики: сельское хозяйство - техника - информация - услуги.

4.Власть: авторитарная - демократическая - традиционная - "социально - ориентированная."

5.Технология, на примере энергетики: сила животных - вода и ветер- пар -электричество - атом. Общая тенденция: энерго- и материало сбережение, безотходные технологии.

6.Распространение образования: аристократия - нтеллигенция - богатые - средние классы - весь народ. Соответственно - начальное - среднее - высшее.

7.Информация: книги - газеты - радио - телевидение -

глобальные сети - интернет.

8.Мораль: от групповой, классовой, идеологической - к общечеловеческой.

9.Труд: ручной - "машинный" - интеллектуальный.

10.Культура: национальная (книжная), - массовая - кино, телевидение - "электронная?" - планетарная.

11.Наиболее консервативной оказывается религия: народы ее не меняют, хотя материализм науки закономерно уменьшает значимость Бога в мотивах поведения.

12.Здоровье и демография: уменьшение смертности - рост населения - контроль рождаемости - остановка прироста населения.

13.Экология: от местного уровня - к государственному - к планетарному.

***Зрелое общество***, на примере Западной Европы, выглядит так:

доход на душу - до 15-25 тысяч долл.

Прирост замедляется до 2-5%.

Рынок, гос.собственность 20-40%, неравенство 1:7.

Мораль - гуманизм: компромисс личного и коллективного интересов.

Власть: развитая многопартийная демократия, гражданские права.

Социальные расходы - пенсии, здравоохранение и пр. составляют половину бюджета.

Образование 16-18 лет.

Здоровье - низкая детская смертность, продолжительность жизни за 70 лет.

Промышленность воплощает "высокие технологии".

Экология: приближение к балансу загрязнения и очистки среды.

Попытку выразить в одной цифре цивилизацию, как "качество жизни" всего народа, предприняли специалисты ООН. Для объективной оценки они предложили "***Индекс Человеческого Развития" (ИЧР)*** соединяющей четыре показателя:

1.Реальный доход на душу (в тысячах долл., с учетом покупательной способности доллара в стране).

2.Детскую смертность и продолжительность предстоящей жизни.

3.Грамотность взрослых.

4.Оценка состояния внешней среды.

ИЧР достаточно отражает "степень созревания" общества. ООН каждый год выпускает книгу статистики и комментариев на 174 страны. Их традиционно делят на три группы: "развитые",

"развивающиеся" и "менее развитые" (последние постеснялись просто назвать "бедные"!). До распада СССР в статистиках отдельно выделяли "социалистов". Теперь все они попали в группу "развивающихся".

Привожу основные данные для сравнения трёх групп стран на 1999г.

Развитых стран насчитали 45. Их население составляет 28% человечества. Доход на душу 22000 долл. Продолжительность жизни -77 лет. Все грамотные. Природа оценена в 79 условных пунктов.

Вторая группа - развивающиеся страны - их 94. Население - 63% от всей планеты. Доход - 3300 дол. Продолжительность жизни - 67 лет. Грамотных 76%.Природа - на 64 пункта.

Третья группа - 35 бедных стран, 9% человечества. Показатели самые плохие: 1000 долл. дохода, 50 лет жизни, 48% грамотных, природа - 30 пунктов.

Цифры по России - доход 4400 долл., продолжительность жизни - 67 лет, но зато все грамотные (точно - 99%). Оценка природы на 77 пунктов. 71-е место по шкале ИЧР.

По Украине такие же цифры, только доход еще меньше - 2200 долл. и место по шкале 91-е. Важно представить процесс созревания. Экономика: прирост доходов на душу, в среднем за 30 лет - в 1-й группе-2,3% , во второй-3,5%, в третьей-1,4%. Плохо - рост населения. В 1-й группе- 0,5%, во 2-й - 1,7%, а в 3-й - совсем плохо - 3%! Прирост образования закономерен: по 1 году обучения за каждые 5-6 лет. В бедных странах - это 50% грамотных, в развивающихся - подбирается - к 10 классам, в развитых - половина молодежи учится в колледжах и университетах. Эволюция власти - от диктатур - к демократии. К сожалению - часто - только формальной. Процесс созревания неравномерен: периоды подъема сменяются застоем и даже упадком. Но в масштабах человечества прогресс закономерен.

Трудно дать ***рецепты бедной стране*** как быстро разбогатеть. Созревание - самоорганизующийся процесс. Однако можно перечислить необходимые факторы быстрого подъёма.

1.Мораль народа: традиции трудолюбия, честности, инициативы экономии. Вера в Бога

2.Исходная безработица и низкая социальная защита. Все это создает повышенную мотивацию труда и уменьшает затраты производства.

3.Необходимый минимум образования: всеобщая грамотность - 5-6 классов.

4.Частная собственность, рынок и хорошие законы для предпринимательства (низкие налоги и зарплаты, защита

инвестиций).

5.Сильная власть: лидер, плюс ограниченная демократия. Порядок и стабильность.

Всё перечисленное может способствовать быстрому развитию экономики за счёт привлечения иностранного капитала, эксплуатации дешёвого труда и ставки на передовые технологии. "Полный набор" гражданских прав требует культуры, опыта демократии и приходит позднее, вместе с богатством и образованием.

Так или иначе, с разной скоростью, но созревание идёт во всех странах, и по всем параметрам. Некоторые религия и идеологии тормозят процесс, но остановить не могут.

Примерная динамика созревания цивилизации показана на рисунке 2.

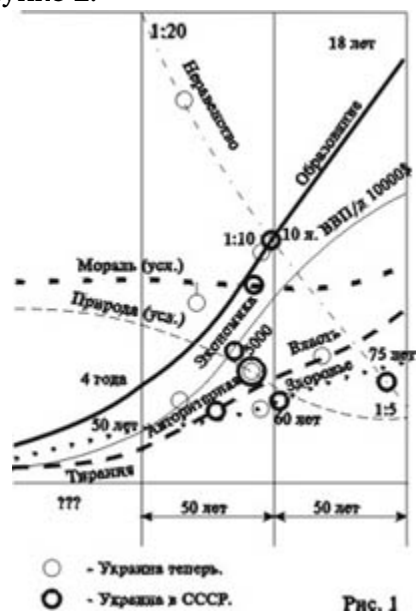


Рис. 1

# 9. Глобализация

Глобализация это современный этап созревания цивилизации в масштабах человечества. Суть - возрастание международных связей, экономической взаимозависимости стран, распространение новых технологий, единых стандартов жизни, однородной массовой культуры и идеологий. Процесс идет в различных сферах, сам по себе, без плана. Двигателем являются все те же человеческие потребности: лидерство, жадность, подражание, любопытство, только воплощенное в странах, международных организациях, транснациональных корпорациях, а не в лицах.

Как и во всём, в глобализации есть плюсы и минусы. Вот ***плюсы***:

1.Мировая экономическая система, обеспеченная множеством международных соглашений способствует потокам товаров и капитала между странами и таким образов ускоряет созревание бедных.

2.То же самое касается науки и техники: торговля, системы связи, воздушный транспорт, ТНК, патенты, Интернет, распространяют современные технологии по всему миру.

3.Подобные же процессы касаются политики: о приверженности демократии и гражданским правам декларируют все страны. Это не всегда соответствует действительности, но тенденция несомненна.

4.Объединяющей силой является ООН. Она осуществляет и координирует гуманитарную помощь, возглавляет (наряду с Международным Банком Реконструкции и Развития) слежение за всеми сторонами жизни развивающихся и бедных стран. Её Совет Безопасности (и НАТО), останавливают военные конфликты.

5.Страны с однотипной экономикой и идеологией стремятся к более глубокой интеграции Пример - Европейское Содружество.

6.Сильно возросла международная миграция. Учёные ищут условий для науки, спортсмены и артисты - денег и славы, а бедные и безработные - заработка. Наблюдается концентрация интеллектуальных сил со всего мира в наиболее продвинутых странах.

7.Культура и спорт. Идёт распространение по всему миру новостей, поп- музыки, голливудских фильмов, мод одежды, манеры поведения, английского языка, стандартов образования, Интернет. Особенно это касается молодежи. Бурно растёт международный туризм и деловые путешествия.

8.Экология становится частью "морали человечества".

В целом - глобализация способствует распространению гуманизма, равенства, борьбы с бедностью, образования, внимания к экологии.

К сожалению, не всё так благостно, как кажется с первого взгляда. Вот перечень ***вредных последствий***.

Глобализация не остановила, а даже усилила расслоение стран: вперед выходят богатые, энергичные, образованные. Те, которые не сумели включиться в мировые финансы и торговлю обречены на отставание. К числу их относятся все страны СНГ. Увы!

Профессионализм повысился в цене, а безработица среди неквалифицированных рабочих увеличилась. В результате возросло неравенство на рынке труда, порождающее бедность и нестабильность в обществе.

Идёт укрупнение ТНК, некоторые из них по богатству превосходят бюджет средней страны и становятся почти мировыми монополистами.

Более того, глобализация несёт прямые ***угрозы***. Например, финансовый обвал в одной стране может быстро охватить пол мира - как было в 1998-99гг. Соответственно - десятки миллионов людей оказываются в бедности, а страны могут потерять политическую стабильность (Индонезия 1997г.).

Международные торговые и финансовые связи используются преступниками для торговли наркотиками и оружием, служат средством маскировки для политических террористов.

Распространение низкопробной голливудской продукции и поп-музыки вытесняет национальную культуру и даже угрожает самобытности народов. И, одновременно, понижает уровень морали, способствует росту преступности.

Что остаётся? Все-таки, глобализация скорее полезна, чем вредна. А самое главное, - она есть, идет сама собой, и остановить её нельзя. Поэтому к ней нужно приспосабливаться, использовать преимущества, бороться с недостатками. И торопиться с включением в общий поток - жестокая конкуренция в мире осталась.

# 10. Однополюсный мир.

Вся история человечества выглядит как постоянное соперничество стран и борьба за лидерство (как в стае!). Со времён древности, в разных частях света возникали мощные цивилизации, со своей культурой и лидерством. Они завоёвывали более слабые страны, создавая империи. Однако большие расстояния, плохие транспорт, техника и связь, отсутствие заметного превосходства в технологиях, не позволяли объединить в одну державу даже целый континент. Мир оставался многополюсным. В последние полстолетия на передний край выдвинулись США и СССР - число полюсов сократилось до двух.

Но вот распался Советский Союз, Варшавский Пакт. Россия наследовала ракеты и армию, но без мощной экономики она уже не может притянуть в свою орбиту соседей. Тоталитарный социализм уступил либерализму в экономическом и идеологическом соревновании. Правда, ещё держится "социализм с китайской спецификой", но и он дрейфует в сторону либерализма. Северную Корею и Кубу в расчёт можно не принимать - мировую революцию они не зажгут. Особняком стоит исламский мир, однако, пока он не способен к объединению, чтобы представить собой мощную силу.

Так обозначился единственный полюс мира - США

Сторонники многополюсного мира, из числа самых сильных стран, ущемлённые в своем лидерстве и лишённые шансов занять первое место, лицемерно ссылаются на ограничения в соревновании, что вредит прогрессу. Однако, возражения не основательны. В стае борьба за повышение статуса, как стимул напряжения и тренировки, органически присуща всем особям. Если даже первое место (пока!) не достижимо,то "средним и слабым" выгоден порядок и устойчивость, которые поддерживает вожак. Для современного человечества это значит исключение большой войны. В прошлом ("многополюсном") веке лидерство толкало на завоевание мирового господства немцев, японцев, русских. Мы помним, чем это кончилось.

Реальными конкурентами США в борьбе за первенство являются Европейское содружество, Китай, Япония и Россия. Изучение публикаций позволило мне приблизительно наметить соотношения сил соперников по ряду показателей. Для простоты я выбрал из них три важнейших и выразил вес оппонентов цифрой соотношения с США. Разумеется, данные сугубо приближенные.

Таблица соотношений.

| | США | Китай | Европа | Япония | Россия |
|---|---|---|---|---|---|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Экономика (Прирост ВВП, %) | 1 (3%) | 0,45 (10%) | 1(2%) | 0,4(3%) | 0,1(2%) |
| Наука и технологии | 1 | 0,1 | 0,5 | 0,4 | 0,3 |
| Мощь вооружения | 1 | 0,1 | 0,3 | 0,05 | 0,3 |
| Сумма трех показателей | 3 | 0,65 | 1,8 | 0,85 | 0,75 |
| Население в миллиардах | 0,3 | 1,2 | 0,5 | 0,12 | 0,15 |

Примечание: прирост экономики в Китае в предстоящие 20 лет понизится до 4-6%, за счет эффекта созревания. Тем не менее, через 30 - 50 лет он догонит США по (ВВП), но отставание в технологиях и качестве вооружения все равно останется: это показатели, которые сами себя ускоряют.

Значимость (в соревновании) каждого фактора неодинакова, но все они взаимосвязаны. Наука и техника нуждаются в образовании, питают экономику и вооружение, получая взамен финансы (США тратят на оборону почти столько, сколько вместе все остальные). Важнейшим элементом лидерства является интеллект страны. Учёные со всего мира съезжаются в лаборатории Америки. Расходы на науку огромны. У американцев почти половина Нобелевских премий по науке, куплено 80% патентов. И много ещё всяких: "первые", "впервые":

В то же время образование, культура и демократия, присущие США, стимулируют в других странах свободу, гражданские права и экологию, поэтому их гегемония не грозит миру возвратом к социализму или фашизму. Даже наоборот - гарантирует от таких вспышек (самоорганизация коварна!) в отдельных странах.

Разумеется, антагонизм между государствами не исчезнет, но он не выйдет за рамки локальных конфликтов (как в стае: дерутся, но не до убийства!). Последняя иллюстрация к сказанному: за десять лет фактической гегемонии США суммарные военные расходы в странах (кроме США) уменьшились почти вдвое: страны успокоились.

Впрочем, лучше я оставлю геополитику, - по моим же воззрениям, - самоорганизация непредсказуема, а разумность стран очень сомнительна. Но в целом, мир вероятностный, поэтому тотальная схватка за место вожака в стае государств сомнительна. По крайней мере, пока.

# 11. Глобальные проблемы.

Вот динамика главных показателей последнего столетия. Население выросло в 3,7 раза. Экономика - в 40 раз. Образование, считая по проценту грамотных взрослых (очень приближенно!) с 13 до 82%. Продолжительность жизни с 50 до 67 лет. Все колонии получили независимость. Демократия почти повсеместно.

Научно Технический Прогресс ошеломляющий - самолеты, ракеты космос, спутники, радио, телевидение, атомные станции (правда и атомные бомбы тоже), компьютеры, Интернет, генетика, протезирование функций и пересадка органов, клонирование, биотехнологии, "Зеленая революция": и так далее, всего не перечислишь.

Полезен и горький опыт истории - две мировые войны, фашизм, социализм, ГУЛАГ и Освенцим.

К сожалению, отрицательные последствия цивилизации тоже прогрессируют. Не случайно три десятилетия назад были сформулированы "глобальные проблемы" человечества ("Римский клуб").

Вот эти ***проблемы*** в соотношении с последними тенденциями.

1.Возрастает население. Но есть отрадные признаки: в связи с созреванием цивилизации, темпы прироста замедлилось в сравнении с 60-ми годами почти вдвое. Появилась уверенность, что лет через 50-70 произойдет стабилизация населения планеты на уровне 10-12 миллиардов. Это много, но еще переносимо для природы.

2.Ускоряется рост мировой экономики: в средних странах - 5 - 7%, в бедных - 3 - 6 %. Наоборот, в богатых странах прирост ВВП ограничился 2%. По мере созревания замедление ожидает весь мир - и это хорошо (называется - "сбалансированный рост"). Плюсы от ускорения - рост образования, торможение прироста населения, минусы - возрастание вредных воздействий на внешнюю среду.

Но все же к средине 21-го века суммарный Валовой Продукт возрастет в 3-4 раза. Хватит ли ресурсов на такое производство? Уже никто не сомневается - хватит. Энерго- и материалоёмкость единицы ВВП уменьшится вдвое, и прогресс идёт. Пока разведка ископаемых обгоняет рост потребностей промышленности.

3.Да, природная среда ухудшается. Уменьшается площадь лесов, количество пресной воды, вымирают биологические виды, загрязняются океаны, расширяются пустыни, сокращаются пахотные земли, возрастают "озоновые дыры", повышается

температура атмосферы, учащаются природные катастрофы. Всё вместе ограничивает ресурсы пищи и вредит здоровью. К сожалению, динамика этих процессов пока положительная.

Будут ли они фатальными для биологии планеты? Нет, не будут. НТП обещает сокращение отходов производства и улучшение их утилизации. Не до идеального уровня, но достаточного для безопасности. Есть надежда, что вредоносное воздействие техники на природу возрастёт не в 4 раза (как ВВП), а, может быть, в два. При этом повысится экологическая культура, расширятся "зоны сохранной природы", какие сегодня представляют Европа, Северная Америка, Япония. Рост агротехники и биотехнологии компенсируют сокращение посевных площадей и обеспечат население пищей, хотя и не всех в равной мере. Не будет и смертельной угрозы для жизни людей. Здоровье больше зависит от культуры, богатства и медицины, чем от загрязненности среды. Созревание цивилизации всё это даст, хотя без потерь в самых бедных странах не обойтись. В частности это касается распространения СПИДа.

4.Опасность тотальной ядерной войны, кажется, миновала, но стабильности мира угрожают межэтнические, религиозные и идеологические конфликты. Они разделяют страны, ведут к террору, к возникновению агрессивных режимов, распространению и накоплению атомного и химического оружия в соперничающих "средних" странах. Наркотики тоже стали фактором угрозы благополучию человечества. Надежда на однополюсный мир - проще принимать решения, когда есть авторитетный арбитр. К тому же владеющий "большой дубинкой": проще принимать решения.

***Оценка*** в целом - баланс отрицательных и положительных тенденций ещё не достигнут, но надежда появилась. Самое обидное, что наука, техника и мировая экономика уже сейчас способны во всём мире зарегулировать рождаемость, всех обеспечить пищей, энергией и материалами, обезвредить отходы, сбалансировать природу. Мешают все те же биологические качества человека: лидерство, эгоизм, алчность. И, - неразумность. Но это не безнадежно, созревание касается и накопления разума тоже.

По крайней мере, мониторинг среды уже налажен. Природа достаточно устойчива и обвальная катастрофа в планетарном масштабе невозможна. Разговоры о необратимости деградации всех биологических систем после достижения некоторого уровня загрязненности - пустые. Популяции растений и животных в регионах существуют автономно, приспособляемость их велика и пока солнце светит, одновременно на всей планете, они

погибнуть не могут. Наконец, можно надеяться, когда угроза достигнет опасной черты, меры приняты будут. Страх подтолкнёт разум. Особенно когда оружие, Разум, - уже есть.

Однако, приходится признать, что люди не превратятся в ангелов. Поэтому в мире останутся и жадность, и бедность, и голод, и жестокость. Разве что не возрастут их масштабы.

# 12. Будущее.

Перед тем как делать прогнозы - полезно оглянуться на начало уходящего века. В США, Франции, Англии уже были отработанные механизмы демократии и капитализма. Мировая общественность надеялась на спокойную жизнь и чудеса техники, автомобили, самолеты, телефон: Дальше возникло то, чего не ждали (самоорганизация!) - мировая война, революции, социализм, фашизм. Потом обрушился шквал разрушительной техники - ракеты, атомная бомба, космос, всё на фоне противостояния Запада и СССР. За полвека успехи экономики и созидающих наук резко уменьшили смертность, увеличили производство товаров, но и количество отходов. К опасности атомной войны добавились "глобальные проблемы". Радио, телевидение, химия, транспорт, жилища - коснулись всех граждан, а компьютеры, по крайней мере, многих. Глобализация!

Можно ли было все это предвидеть? Разумеется, фантасты писали, но ведь они еще массу всякого вздора придумывали, кто им верил?

Вот и я, не буду рисовать картины будущего века, признание самоорганизации охлаждает фантазии. Разумеется, наука сделает новые открытия, но "бытовые" возможности человечества будут отягчены грузом - 10-12 миллиардами жителей (с 30% стариков), устаревающей техникой, медленным ростом доходов, ухудшением природы. Поэтому на быстрое изменение жизни людей в планетарном масштабе рассчитывать не приходится. Правда, созревание продолжится, бедные страны перейдут в средние, а средние подтянутся к богатым.

Люди в массе своей, не переменятся. Надежды улучшить генофонд 10 миллиародов - беспочвенны. Может быть генетическая диагностика зародышей позволит отбраковывать дефективных детей, но когда ещё будет результат? Равно, как лекарства смогут понизить пики вредного поведения патологических личностей, но тоже - как охватить наблюдением всех жителей планеты? Поэтому страсти и пороки останутся.

Однако, для нескольких прорывов уже есть задел.. Главным, наверное, будут: распространение Интернет. Глобальная сеть изменит многое: образование, труд, бизнес, общение, СМИ, ликвидирует железные занавесы, распространит идеи зрелого общества, даст для демократии обратные связи.

Второй пункт - генетика и биотехнологии. Это - пища, медицина, сохранение биологических видов.

Третий - Искусственный Интеллект - сфера оптимального

управления, а потом и творчество.

Главная задача для интеллекта - рассчитывать и регулировать самоорганизацию в сфере идеологий и отношений государств, чтобы не повторить катаклизмы века двадцатого. Созревание, глобализация и однополюсный мир смягчают опасности, но не исключают их полностью. Трудно примирить противоречие между необходимостью жесткого управления людьми для выживания человечества с принципами свободы личности и демократии.

Что касается идеологий, то есть их координат в меняющемся мире, то в принципе они доступны науке социологии, вооруженной техникой мониторинга психики граждан и средствами воздействия через СМИ. Только реализация трудна - огромные масштабы и самоорганизация мешают. Но человечество движется в сторону Разума. Содержание понятия "зрелое общество" будет меняться вместе с технологиями, но возврата к дикости уже не будет.

Впрочем, общие принципы отношений между людьми заложены религиями ещё в позапрошлом тысячелетии, а может быть даже в этике стаи. Имя им - компромиссы для достижения устойчивости и прогресса. Меняется только содержание.

Одно скажу - будущего бояться не нужно.

# 13. Об Украине.

Я живу в Украине. Она тоже занимает мои мысли. Поэтому коротко их перескажу, отступая от высоких материй на реальную жизнь.

Так случилось, что кроме хирургии, кибернетики и немного литературы, я еще занимался политикой. Нет, изначальной склонности к ней у меня не было, даже в комсомоле не состоял. Был скрытым приверженцем идеи "социализма с человеческим лицом". Но, оказывается, Партии был нужен беспартийный авторитетный профессор. В 1962 году меня пригласили в Обком и сообщили, что "народ хочет выдвинуть вас в Верховный Совет СССР". Честно отказывался, но было сказано: "Что вы, что вы! Руководство уже решило". Разумеется, "народ выбрал". Два раза в год я сидел по три дня на сессиях Верховного Совета, голосовал единогласно, а дома каждый понедельник принимал трудящихся с жалобами по квартирам, пенсиям, несправедливостям, (процедура довольно мучительная). И так было четыре созыва - до 1979 г. А потом еще повторилось уже при Горбачеве - был Народным Депутатом в 1989 - 91-м. Это я уже сам напросился, на волне энтузиазма, когда в 75 лет отказался от директорства в институте и освободилась энергия. Наивный человек! - Думал сделать революцию в здравоохранении. Конечно, ничего не получилось, да тут и Советский Союз распался.

Так, сначала поневоле, а потом уже из любопытства, я вник политику, экономику и социологию. Имел доступ в закрытые библиотеки, читал, а потом и сам исследовал, делал модели. Плоды этого увлечения и представлены ниже. Может быть кому нибудь будет интересно.

## *Несколько слов по истории перестройки.*

Неверно говорят, что к моменту прихода к власти Горбачева советская система исчерпала себя. Да, трудности были, но запас устойчивости оставался. Народ привык к идее социализма и не мыслил менять строй. Конечно, интеллигентам хотелось получить немножко свободы, но без притязаний на смену идеологии. Квалифицированные экономисты видели, что система буксует, но относили это за счет перегрузки военными расходами. Тем более, что прирост ВВП продолжался, хотя и замедлился (3-5%). Партия надеялась править вечно. Достаточно почитать решение Съезда КПСС: "Ускорение через машиностроение" с

совершенно дикими цифрами экономического роста. Поэтому перестройка была задумана Горбачевым только как маленькие шаги для улучшения системы. А дальше все сделала самоорганизация. Например, безобидные решения Партии в 1985-88 гг., уже расшатали диктатуру: "гласность", альтернативные выборы партийных секретарей, кооперативы, самоуправление предприятий с выборами директоров, запрет алкоголя, послабление цензуры.

Этих скромных мер было достаточно, чтобы народ потерял страх и система пошла вразнос. Запрет на водку не повысил производительность труда, но стоил четверти бюджетных доходов, - они компенсировались эмиссией. Кооперативы еще прибавили в торговлю свободных денег. В результате - дефицит товаров, паника, народ кинулся делать запасы, магазины окончательно опустели. Началась инфляция. Трудовые коллективы потребовали новых льгот, и директора их дали, борясь за авторитет. Самоуправление предприятий расшатало дисциплину поставок: возникли трудности с выполнением планов. Ослабление запрета на поездки за границу и облегчение таможенных правил породило "челноков" и спекуляцию, нарушило монополию внешней торговли.

На этом фоне в 1989 г. прошли полудемократические выборы народных депутатов. На Съезде прозвучали робкие требования демократии (А.Д.Сахаров) и призывы прибалтов к независимости. Отменили статью конституции о руководящей роли КПСС. Горбачева выбрали президентом. Новый Верховный Совет принимал половинчатые законы вроде бы направленные на рыночную экономику ("социалистический рынок"), а реальная плановая экономика рушилась на глазах от всеобщего дефицита товаров, бюджета, внешней торговли: Забастовали шахтеры. Началось движение за отделение союзных республик. На этой почве в Тбилиси и Баку произошли беспорядки с человеческими жертвами. Потом руководители республик долго составляли Союзный договор, но подписать не успели, так как помешал Путч коммунистов - ГКЧП. На его подавлении набрал силу Ельцин, объявивший независимость России. За ней последовали другие союзные республики. Новые попытки Горбачева склеить Союз через референдум прервались Беловежской Пущей: распад СССР состоялся. Страны СНГ пошли в свободно плавание. Компартии были формально отставлены от власти, но подспудно партноменклатура продолжала править.

Восторги от независимости и возрождения нации не заменили нехватку разума у властей: разразился экономический кризис. В России правительство Гайдара объявило "шоковую

терапию": свободные цены, потом приватизацию. В изобилии появились импортные товары, но последовала грандиозная инфляция с обесцениванием зарплат и вкладов в сберкассах. Заводы остановились из-за разлада взаимопоставок и конкуренции импорта. Народ обнищал. Кризис быстро распространился на весь СНГ.

## *События в Украине.*

О нашем украинском кризисе писалось так много, что я ограничусь лишь перечислением ключевых событий.

Независимость в 1992 году - эйфория надежд. Разрыв связей, падение служебной дисциплины. Открытые границы - дешевый импорт - вытеснение своих товаров. "Шоковая терапия" - огромная инфляция, потеря сбережений. Обесценивание реальных зарплат и пенсий. "Новые украинцы": номенклатурная приватизация, нажива на экспорте и разнице цен - "счета в Швейцарских банках" - виллы и мерседесы. АО, "красные директора" госпредприятий и неразбериха с министерствами, развал управления промышленностью. Неудачи с инвесторами. Однако, банкротств нет - заводы не закрылись, хотя не работают. Рабочие не увольняются, безработица малая, только зарплату не платят. "Социальная сфера" - культура, школы, институты, наука тоже сохранены, но финансы срезаны в 3-5 раз. Больницы выручает гуманитарная помощь.

Инфляция остановлена в 1995 г. девальвацией валюты, однако без эффекта на экономику: к 1999 г. ВВП упал уже на 60% составлял в 1998 г. чуть больше одной тысячи долл. на душу. против 25-30 тыс. в США и Европе.

Справедливости ради следует заметить, что плохие показатели в справочниках ООН и Мирового Банка в значительной степени объясняются теневой экономикой, составляющей 40-50% общего объёма производства, и не попадающей в статистику - налоги с неё не платят. Страна живёт в долг: МВФ, "пирамида" облигаций внутреннего займа (ОВРС), неуплата России и Туркмении за нефть и газ, задолженность работникам бюджетной сферы. Налоги душат предприятия - до 80% от прибыли, но собирают - половину. Удержалось только производство металла и химия, они дают деньги на "критический импорт". Однако энергоёмкость единицы валового продукта - по таблицам Всемирного Банка - в 10 раз (!) выше, чем в США и Европе и в три раза выше, чем в Китае. (Цифры преувеличены из-за теневой экономики). Реформированные колхозы сократили

продуктивность на 60%. К счастью, огороды значительно компенсировали потери. Голода нет, но доход половины населения ниже прожиточного уровня. Легкая промышленность уменьшилась в пять раз, пищевая - в три. Товаров достаточно - импорт. Спрос мал - нет денег. Доходы на душу по статистике составляют 60 долл. в месяц, это меньше половины советского времени. Правда по расчетам потребления, по покупкам - получается на треть больше - добавка идет от теневой экономики. Неравенство 1:15. Бедствуют одинокие пенсионеры, мелкие служащие и многодетные семьи. Интеллигенция - "выживает". Молодые и способные эмигрируют.

Что думает народ? В 1997 г. я повторил свои газетные опросы 1989-1991 годов. Совместно с фондом чл.-корр. НАНУ Б.Н.Малиновского мы опросили граждан Украины по 40 пунктам. Получили 10 000 ответов. В.Б.Бигдан и Т.И.Малашок их обработали. Цифр - масса. Привожу некоторые данные, полагая, что они существенно не изменились и через два года, поскольку положение страны не улучшилось.

"Очень бедно" живут - 5%, "бедно" - 39%, "удовлетворительно" - 52%, "хорошо" - 3%. Хотят уехать за границу: "на время": - 16%, "на совсем" - 5%.

"Полное и частичное доверие": Президенту и правительству - 23%, Верховной Раде - 8%, местным властям - 1%, Руху - 17%, коммунистам - 20%, всем партиям центра - 9%, СМИ - 18%, суду -5%. Но - 33% - никому !

Национальный вопрос: за "равенство наций" - 76%, за "преимущество украинцам" - 17% (79% анкет пришло от украинцев).

"Куда идти Украине"? В Европу - 44%, в Россию - 16%, в равной степени - 20%, не определились - 20%, за вступление в НАТО - 27%, за союз с Россией - 20%, нейтралитет - 24%, не знают куда - 29%. Отдельно, молодые (до 40 лет) в Европу - 56%, в Россию - 9%, не знают - 36%.

"Стратегия политики": "больше социализма" - 29%, "больше капитализма" - 30%, остальные не определились.

За капитализм высказываются молодые - 38%, старшие - 26%. За социализм - молодые - 15%, пенсионеры - 45%, остальные - не определились.

За президентскую республику - 37%, за парламентскую республику - 12%, за Советы - 32% за диктатуру лидера - 12%.

"Причины слабости власти": нечестность и карьеризм политиков - 67%, действия мафии - 47% (другие причины - меньше).

"Общественная активность": готовность бастовать - 7%,

митинги, пикеты - 14%, собрания -17%, частные разговоры - 45%, не ответили 16%.

"Взгляд на будущее": улучшение за 2-3 года - 8%, за 5-10 лет - 45%, будет еще хуже - 30%, возможен социальный взрыв - 38%, Украина достигнет европейского уровня - 29%, догнать Европу невозможно - 30%.

У меня есть друзья предприниматели. Вот что они говорят о нашем капитализме. Разумеется, это лишь малая часть грустной действительности.

Западные инвесторы не идут - боятся бюрократии, коррупции чиновников, грабителей, переменчивых законов, плохой инфраструктуры, высоких расходов на социальную сферу. Подоходный налог для иностранцев в своё время снизили, но масса других поборов остались. Это НДС, отчисления в социальные фонды - 35% от фонда зарплаты. Еще много местных налогов. Так и набирается 70-80%. Запрещен вывоз прибыли и продукции. Землю под завод купить нельзя - только аренда. Свои банки очень слабы, а зарубежных не пускают - кредиты не доступны. Уволить нерадивого работника очень сложно, а социалистическая уравниловка и иждивенчество отучили людей честно работать. Чиновники и рабочие питают к хозяину "пролетарскую ненависть". В целом это называют "плохой инвестиционный климат". В 2000 году Президент и Правительство обещают изменить обстановку, но пока (на середину года) сдвигов нет.

По поводу теневой экономики. Её суть: "нал" (расчеты наличностью), "двойная бухгалтерия", "давальчество", бартер, взаимозачеты, неплатежи. Завод работает, а по документам - стоит. Значит, налог не из чего платить. Директор может на всем этом нажиться, рабочего без зарплаты - подкормить, чиновнику - взятку дать. Получается, что "тень" выгодна всем. Может быть, и государству? (Без "тени", как бы можно по году выдерживать трудящихся без зарплаты?)

Очень важно падение морали. Она и при Советах не была высокой, поскольку не верили в Бога, но все же люди чувствовали ответственность перед товарищами по работе, обществом, даже перед родиной и идеей коммунизма. Теперь идеология поменялась. Говорят: в основе - личность, а коллектив и идеи - вздор. Это значит - делай, что хочется, хватай, где можно: культ животного эгоизма. Хотя многие объявили, что поверили в Бога, но пока это только декларации, а не сдвиги в поведении.

Низкая мораль: нет совести, чести, долга, ответственности, даже элементарного трудолюбия. А для многих - это уже взятки, мелкие кражи. Еще дальше - грабежи, насилие, вплоть до

заказных убийств. Преступность выросла в 2-3 раза. Но не только это. Качество "рабочей силы" тоже очень низкое - социалистическая уравниловка и иждивенчество отучили людей интенсивно и честно работать ("они делают вид, что платят, а мы делаем вид, что работаем").

Паралич власти. Наша экономика оказалась заложницей демократии: парламентарии не могут принять жесткие законы из личных интересов, различий в идеологиях и страха, что в следующие выборы их не изберут. Или вообще, свергнут досрочно. Президент не может применить силу, во-первых, по конституции, во-вторых из страха показаться недемократичными перед Америкой и Европой, гарантирующим независимость от агрессивной России. Да и силы такой нет у правительства.

## *Как выйти из кризиса?*

Меры оздоровления экономики предлагают во множестве. Выберу те, что кажутся мне очевидными. Даже само перечисление звучит наивно: если все известно, то почему не реализовано? Снова виновата самоорганизация: за каждым пунктом стоят силы сопротивления и вероятные негативные последствия. Возможные "тормозы" я укажу в скобках по каждому пункту.

1.Удерживать курс гривни (В.А.Ющенко доказал, что это возможно).

2.Добиваться эффективных частных собственников, с контрольным пакетом акций - через денежную приватизацию с торгов, с контролем выполнения условий продажи. (Это долгий и трудный процесс, лет на пять, учитывая все, что сказано о "тени").

3.Национализировать неэффективные, уже ранее приватизированные предприятия. (Так же сомнительно, по тем же причинам что и в пункте "2". Предстоит долгая (годы!) процедура в судах, так как собственники будут сопротивляться).

4.Ужесточить управление государственными заводами и теми, где государству принадлежит контрольный пакет акций. Нужна новая система назначений управляющих - конкурс, договор, контроль. (Сомнения те же: "красные директора" набрали большую силу, министерства слабы и неповоротливы, а законы о труде не позволяют очистить коллективы от балласта: профсоюзы будут сопротивляться. Сроки и эффект мероприятий определить трудно).

5.Центральное планирование в промышленной политике необходимо, поскольку нужны государственные капиталовложения и перестройка структуры промышленности

под реальную рыночную экономику. (Создание аппарата и программ планирования зависит от интеллекта правительства и потребует нескольких лет. Опыт Госплана утерян, да и не пригоден для рыночных условий.)

6.Снизить налоги на предприятия. Повысить их собираемость. Мера необходимая, но трудная. (Радикально снизить налоги - значит сегодня увеличить дефицит бюджета, а повышения производства нужно ожидать несколько лет... Их нужно как-то прожить! И еще: увиливать от налогов не перестанут, даже после их снижения. Такая уж совковая мораль: обман государства не считается грехом. Обеспечить контроль и строго судить виновных тоже невозможно - их слишком много, да и законы слабые.).

7.Очень важно искоренить теневую экономику. (О трудностях я уже писал: сразу повлиять на всех участников "тени" невозможно).

8.Ввести компьютерный контроль доходов налогоплательщиков и прогрессивный налог на недвижимость. До минимума ограничить льготы по налогам. (Мера встретит сопротивление на всех уровнях. К примеру, большинство начальников разбогатели и будут тормозить дело).

9.Повысить таможенные тарифы для защиты продукции тех предприятий, которые еще способны к эффективной работе. (Требует серьезных расчётов, так как эффект "защиты" сработает не быстро, цены на рынке повысятся, импорт сократится, финансы государства и потребители пострадают).

10.Ввести выборочное регулирование цен на "защищаемую" продукцию. Это необходимо для компенсации издержек от "защиты производителя". (К сожалению, вмешательства в цены всегда опасно своими психологическими последствиями: ажиотажным спросом и дефицитом).

11.Облегчить процедуру банкротств. (Очень существенная мера, но трудно выполнимая, поскольку убыточных производств - масса, закон трудный, судебные процедуры медлительны, реализация приговоров затрудняется законами о труде).

12.Провести повсеместное сокращение штатов - с увольнением ненужных работников во всей сфере бюджета и госпредприятий. Легализовать скрытую безработицу на неработающих предприятиях. (Всё это исключительно трудно, поскольку вызовет массовое сопротивление трудящихся и Верховной Рады. Требуется постепенность - растянуть процесс на несколько лет).

13.Попытаться ввести общественные работы для безработных. (Грустный факт: наши безработные не пойдут на дорожные

работы, даже за приличную зарплату, как пошли в США при Рузвельте, тем более, что многие уже привыкли жить в бедности и ничего не делать).

14.Сократить расходы бюджета: на штаты управления, Чернобыль, дотации на жилищно-коммунальное хозяйство (ЖКХ) при адресной помощи бедным, необоснованные льготы. Закрыть убыточные шахты. (Всё это - старая и безнадежная мечта администраторов. Помехи будут со всех сторон: "чернобыльцы", бюрократия, шахтёры, квартиросъемщики (при объективной бедности многих), "льготники" - бывшие начальники. Поэтому мера - почти нереальная для экономии государственных расходов и очень взрывоопасная для кандидатов на выборах.)

15.Добиться своевременной оплаты за электричество и газ. Взыскать старые долги. (Почти невозможно при плохом финансировании бюджетных организаций и задержках зарплаты работникам.)

16.Усилить борьбу с коррупцией и преступностью. Лозунг этот звучит как заклинание. (Мера столь же необходимая, сколь и трудная для выполнения. Нужно ужесточить законы, поднять экономику, уменьшить безработицу, усилить исполнительную власть, повысить мораль. Все это пока не реально.)

17.Вернуть вывезенные капиталы - законные и, через амнистию, - незаконные. Такая возможность реально существует и должна дать эффект. (Однако, владельцы капиталов согласятся только когда будут гарантии безопасности и выгоды, то есть подъем экономики и доверие к властям. Одним махом это не сделать. Для восстановления доверия требуется время).

18.Привлечь иностранных инвесторов. (Я уже об этом упоминал - очень трудно).

19.Так же трудно побудить рядовых граждан вынуть доллары из загашников и положить в банк. (Обстоятельства те же - нужен устойчивый подъем экономики и доверие к властям).

20.По части подъема сельского хозяйства убедительных идей не нашел. (Нужны крупные фермы, но для них пока нет условий - кредитов, техники, законов о земле).

21.Техническая политика - приоритеты и очерёдность для государственных капиталовложений: легкая и пищевая промышленность, машиностроение (для нужд сельского хозяйства, транспорта, легкой, пищевой и угольной промышленности), автомобили, ВПК, электроника, авиация, космос, биотехнология. Разумеется, научно-конструкторские разработки нужно вести на всех фронтах, но выбор конкретных объектов для производства зависит от затрат, рынка и степени готовности предприятий. (Нет оснований изначально делать

ставку на наукоёмкие производства: во-первых, для этого нет условий, во-вторых, большая индустриальная страна для своего существования, прежде всего, требует "нормального" машиностроения, а не технической экзотики).

22.Необходимо сократить потребление энергоресурсов по крайней мере на треть. (Для этого нужно в корне изменить технологию производства и психологию потребителей, что потребует, по крайней мере, два десятилетия, и то при условии больших инвестиций в оборудование.)

Чтобы реализовать все это и еще многое другое, чего я не знаю, составляющее суть декларированных реформ, должны взаимодействовать четыре силы: власть, народ, общественность и капитал.

Наша власть известна: формально - все как в "лучших домах": есть конституция, "три ветви", демократия, выборы. "Наполнение" власти - разное - идеалисты, номенклатура, "олигархи", даже преступники. Убеждения: коммунисты, националисты, консерваторы, социал-демократы, либералы, радикалы и еще десяток названий. Акценты идей: отечество, нация, капитал, социализм. Разнобой. Объединяющая идея отсутствует.

Для эффективного управления нет главного: авторитета закона и механизмов его реализации. Если сказать прямо - нет силы принуждения соразмеримой с массовостью правонарушений. Нет и многих необходимых законов. Сейчас выход только один: резкое усиление "вертикалей": администрации, прокуратуры, судов и милиции. К сожалению, нет для их эффективности важного условия: высокой морали исполнителей. Без этого власть закона превращается в произвол чиновников.

Народ. Распределение по многим измерениям: Молодые и пенсионеры. Бедные, средние, богатые. Городские и сельские. Восточные и западные. Украинцы и русские. Этому делению приблизительно соответствуют водоразделы убеждений - социализм или капитализм, с Россией или с Европой, "сильная рука" или "все гражданские права". (Смотри наши опросы).

Что же он сам - народ? Плохо работает. Инициативы не проявляет. Бедствует. Ничего не знает. Никому не верит. Ропщет - но тихо: изверились и боятся. Голосует по спискам - не за программы, а "по технологиям": за посулы, за подачки, из страха, "за портрет". Что еще? Смотрит сериалы. Пьет.

Общественность. Ее тоже нет. Так, чтобы как на Западе: сообщества граждан - по профессиям, интересам, убеждениям, увлечениям, религиям, территориям. Граждан: независимых, свободных, защищенных Законом, но в то же время

законопослушных, дисциплинированных. Имеющих медицинскую страховку и даже счет в банке. Нет ничего такого! В свое время коммунисты вытравили даже мысли о том, чтобы так вот собраться, что-то обсудить, выступить коллективно.. Не знаю, когда будет. Вообще-то, актив народа должен бы быть в партиях. Их десятки, но все - карлики. Настоящая - только коммунисты и то - несравнимы с советскими временами. Программы других плохо различимы, партии построены больше на амбициях лидеров. Народ от них - отдельно.

Есть много разных газет и каналов ТВ - "СМИ". Не интересных. Послушных властям, олигархам и даже - (умеренно!) - криминалу.

Капитал. До перестройки фонды промышленности были большие, теперь растаяли, оценить трудно. Банковский капитал явно слабый, финансировать подъем производства не в состоянии. Не могу вникнуть в распределение собственности: нет информации. Одно скажу - капитала, как самостоятельной силы - пока нет.

## *О будущем.*

Наша страна такая неорганизованная, что трудно предсказать даже ближайшее будущее. Можно говорить только о вариантах. Их несколько. Остановлюсь коротко на каждом. В меру своего разумения.

Первый: победят коммунисты. Это значит советская власть и жесткое государственное управление хозяйством. Болгария уже испытала реставрацию несколько лет назад - экономика рухнула. Чтобы прежний вариант заработал, - нужен "полный комплект" - не только ЦК, Госплан, но и КГБ. Как бы теперь коммунисты не маскировались под демократов и рыночников - жизнь к этому толкнёт.

Так ли уж это ужасно, если бы удалось выполнить? Кровавых репрессий точно - не будут. Я примерно подсчитал еще в 1991 году (писал в газете): если бы советскую плановую систему освободить от чрезмерного вооружения - (25% расходов и 40% машиностроения), то в условиях Украины можно всем обеспечить доход, ну... в 150 долл. на душу в месяц. Выше - не получится, на прогресс - нет надежды, система не позволит. Это - в идеале. Теперь, чтобы это раскрутить после кризиса, понадобятся две пятилетки. Однако, реальная коммунистическая элита обуржуазилась и первый вариант невозможен. В лучшем случае он превратится в следующий, если найдутся лидеры.

Второй: номенклатурный капитализм. Сращение власти и капитала. Это значит рыночная экономика с большой долей государственной и смешанной собственности - (60%?) и вмешательством правительства в части регулирования налогов, тарифов, цен, зарплат, учётных ставок, эмиссии, курса валюты, вывоза капитала, лицензий на торговлю. Всё это для того, чтобы платить зарплату чиновникам и "силовикам", и собрать деньги для промышленности, на которой паразитирует и номенклатура, или, того хуже, - криминал. Форма управления - больше декреты, чем законы, потому что трудно рассчитывать на парламент, способный сформировать ответственное правительство. Да и кто ему это позволит?

Система госкапитализма испытана в нескольких вариантах. Первый - деспотическое правление одной партии, как в Китае или на Тайване. Второй - диктаторы - генералы или президенты с карманными парламентами. Это: Пиночет в Чили, Сухарто в Индонезии, кто-то был в Южной Корее и многие другие в странах Южной Америки. Были удачные примеры в смысле роста экономики, но чаще дело кончалось застоем, революцией и восстановлением демократии при разрушенном хозяйстве и последующим долгим периодом выздоровления. Серьезный пример - только Китай, но там - другой народ: трудолюбивый, дисциплинированный, веками приученный к крайней бедности, с идей порядка, еще от Конфуция.

Возможен ли госкапитализм без диктатуры? Трудно сказать - примеров нет. Харизматический лидер многое может сделать своим авторитетом, обращаясь непосредственно к народу, (вспомним Де-Голля). Но где его взять?

Третий вариант - зрелое общество Западной Европы. Я его уже описывал. Но система работает только при мощной экономике и нам это не светит.

Так и оказалось, что выбора нет. Ни один пример не подходит. Коммунисты, наверное, не смогут завоевать власть, чтобы установить советы, и реализовать социализм "с украинской спецификой". Они, однако, представят сильную оппозицию, тормозящую другие разумные решения. Для второго варианта у нас нет мощной правой силы или кандидата в диктаторы. Для третьего мы просто не созрели.

Что же будет? Что-то должно же быть!

Будет - самоорганизация. Медленное движение к созреванию от той точки, где стоим: нужно терпеливо развязывать узелки противоречий. "Новый - старый" президент, равно как и правительство, декларировали правильные идеи. Кое какие надежды есть. Посмотрим.

Мое ("непросвещенное"!) мнение: В соответствии с этапом созревания и с учетом экономического кризиса, Украине нужна президентская республика с "управляемой" демократией.

Трагических вариантов развития не предвидится. И то хорошо.

# 14. Сугубо личное.

Так я сделал круг: обозрел мир. Спрогнозировал будущее. Места для паники не нашел. Осталась только легкая тревога: неопределенность от самоорганизации. Но организация (разумность) пересиливает: вероятность гибели человечества невелика. Потери будут, однако, предвидимые и терпимые - от ограниченности разума и сложности задач. И от самоорганизации.

Что еще осталось додумать, чтобы дожить жизнь спокойно?

О! Очень многое. Может быть - для меня - главное. Определить себя в разных мирах: тела, семьи, общества, информации, мыслей. Выбрать оптимальное поведение.

Раньше я не раз забавлялся, моделируя самого себя. Модель не сложна: мое "Я" замыкается на среду, воспринимает раздражители, чувствует, отвечает действиями, получает "плату". И дальше - новый цикл Функциональных Актов: "делать то, другое, третье". Главное - в такой модели - самоанализ: разум, потребности, убеждения, мотивы, характер, знания, динамика. Второе - "миры", что они требуют и как ответят на мои действия. Не буду описывать - схоластика, скучно. Модели жить не помогали, решения шли из подсознания, почти спонтанно. Но в итоге получалось неплохо. Если бы не смерти больных - то и вообще счастье.. Но и то: против совести не грешил, подарков не брал, операции делал только необходимые. Но ошибки были. И это было мучительно.

Теперь - старость. Решать уже нечего - пенсионер. Идет эксперимент по преодолению старения через нагрузки и ограничения: все нормально. Но на лестницах шатает, резкие движения скованны и память на ближние события ухудшилась. Прогноз на жизнь: от 3 до 8 лет. Будут страдания на финише? Наверное. Но знаю - умирать не страшно: есть опыт своей операции и сотни наблюдений за умирающими. Боюсь другого: угасания интеллекта. Жить тогда - зачем?

"Входы": книги, радио, новости по ТВ, Интернет. Семья. Раз в неделю- коллеги, ученики, заседания. За пределами кабинета "страна с переходной экономикой". (О ней уже писал. До "созревания" далеко). Мне лично ничего не нужно, (почти ничего), но бедствующим бывшим пациентам сопереживаю. Изменить ничего не могу. (И не пытаюсь, прикрылся старостью. Значит - черствость. Будем откровенны.)

Через самоанализ я извлек из подсознания тайны своих потребностей. Получился такой порядок генетических

приоритетов: 1.Любознательность. 2.Творчество. 3.Страх (болезней, старости). 4.Общение. 5.Лидерство. 6.Тщеславие. 7.Сопереживание. 8.Секс. 9.Жадность. Теперь из всех потребностей, в зоне "Приятного" - информация и творчество. (пп.1-2). Немного перепадает от общения и похвал (пп.4,6.). Активно плохо - пункт 3 - немощи. Остальные - "так-сяк": без притязаний.

Тогда в чём вопрос? Все в том же: сохранение душевного комфорта на последнем спуске: дееспособности, памяти, интеллекта.

Может быть попробовать сменить ориентиры? От реализма - в мистику, в религию? Стоять в храме со свечечкой? Или всякие-там - медитации, "разглядывать собственный пуп"... Заглушить интересы и умереть еще до смерти. Бр...р!

Нет, это не по мне. Я не изменю своей позиции. Рассуждая от науки, всегда считал, что чрезмерная концентрация активности (методами психотехники) на одной модели - мысли, вредна для творчества. Чтобы метафоры роились в подсознании, и иногда выдавали хорошие идеи, возбуждение должно "гулять" по коре мозга. Поэтому не следует создавать в сознании один очаг концентрации активности, тупо повторяя молитву или заклинание. Доказательства? Пожалуйста: Что дали для прогресса, рациональной науки восточные мудрецы, йоги? Ничего! Схемки, что нарисованы индусами в "Махамбхарате"- это же жалкая пародия на физиологию.

Поэтому - оставим все как есть, не задумываясь о конце и не боясь деградации разума: читать, думать, записывать на компьютере, чтобы не забывать... Одно только нужно воспитать в себе: не притязать на признание. Ценить мышление само по себе.

О чем буду думать? Да все о том же: мировоззрение. Не ясна связь самоорганизации и организации. В частности: возможности обратной связи. Приложения: биология, психология, социология, Искусственный Интеллект. Техногенная цивилизация. Замыкание реальности на виртуальность. Сторонний интерес: "другая физика".

Надеюсь на свой эксперимент по преодолению старости. И на хирургию. Профессор Керфер обещал еще раз перешить сердечный клапан, если этот откажет. Почему нет? Склероз отсутствует, холестерин низкий...

Так что держи марку, Амосов. Заседание продолжается!

# Размышления о здоровье и "эксперименте" (январь, 2001).

Так много писал о здоровье, а потом об эксперименте, что совесть толкает меня написать пару страниц, чтобы отчитаться перед читателями и прокомментировать. Тем более, что эксперименту уже скоро семь лет и прошли они совсем не гладко.

Изменились ли мои убеждения?

Отвечаю сразу: не изменились. Даже ещё укрепились. Обогатились опытом собственной болезни.

Но сначала немного моей истории со здоровьем: чтобы понять, что к чему.

В 1954 году меня совсем замучили боли в спине, даже обнаружили изменения в позвонках. Тогда придумал свою гимнастику из тысячи движений. Бегать начал в 1971 - взяли собаку, нужно гулять. В 1985 возникла блокада сердца, не знаю почему (пульс был 40 в мин.) Бег прекратил, ограничился гимнастикой. В 1986 г. вшили электростимулятор, возобновил бег. В 1993 г. стимулятор заменили.

Наступление старости почувствовал в 1992 г., когда перестал оперировать. Обдумал механизмы старения. Вот суть идей: старение запрограммировано в генах и в числе многих проявлений, выражается в сокращении массы мышц. Это ведет к уменьшению физической силы и переносимости нагрузок, что ещё больше ограничивает дееспособность старика. Получается так: старость - это меньше движений, меньше мышц, меньше силы, и следствие всего этого - новое ускорение старения. Чтобы разорвать этот порочный круг, нужно усилием воли заставить себя значительно(!) увеличить физические упражнения, чтобы усиленной тренировкой остановить атрофию мышц. Для этого я утроил мою обычную нагрузку: довел гимнастику до 3000 движений, половину - с гантелями 5 кг, а дистанцию бега удлинил до 5 км. Всё это назвал: "эксперимент".

Результат был: старость отступила. Два с половиной года чувствовал себя хорошо. Тогда была написана книга "Преодоление старости" и несколько брошюр. Знал, что есть аортальный порок сердца, но надеялся, что обойдётся. Не обошлось. Появилась одышка, а потом и стенокардия. Гимнастику, с осторожностью, продолжал, но уже не бегал и меньше ходил. Обследовался регулярно: сердце, раз от раза

увеличивалось в размерах. Потом стало совсем плохо. Ясно - природу не обманул, нужно собираться на тот свет. Был спокоен: казалось, всё уже в жизни сделал. Даже воспоминания, под занавес, написал: "Голоса времен".

В мае 1998 года дочь (она кардиолог, профессор), и ученики предложили поехать на операцию в Германию - в родном институте таких стариков не оперируют.

Профессор Reiner Kofer вшил искусственный аортальный клапан и наложил два шунта на коронарные артерии. Операция дала отличный эффект для сердца, хотя ещё целый месяц мучили разные нетяжелые осложнения. Тогда же начал физкультуру: сначала довёл гимнастику до тысячи движений, потом возобновил ходьбу - до часу.

Выздоровление шло медленно: головные боли, шаткая походка. Я терпел. Дописал главу об операции в воспоминания. Книгу напечатали в декабре 1998 - мне минуло 85. Восстановился интерес к науке и появилось желание жить.

Решил возобновить эксперимент. К гимнастике добавил гантели, увеличил ходьбу. Только летом 1999 года старость отступила. Стало легче ходить. В течение этой зимы расширил гимнастику до 3000 движений (1200 - с гантелями). Осторожно бегал - 1-2 км, старался под гору. Когда натренировался - бег удвоил и прибавил темп. Упражнения, бег и ходьба занимают 3 часа, из них два - параллельно с ТВ и радио, чтобы не терять время.

Живу активной жизнью: пишу статьи и книги, подключился к Интернет (http://www.icfcst.kiev.ua/amosov).

Обследуюсь каждые полгода: пока всё благополучно. Анализы отличные. Сердце уменьшилось в размерах до уровня начала эксперимента. Нет, старость не исчезла: движения всё же скованы, особенно по лестницам. Но в городе хожу быстро, когда разойдусь, и в транспорте езжу свободно. Вес: 51-53 кг,рост -166 см.

Радуюсь, но и боюсь - вдруг всё вернётся? К тому же будущее не внушает оптимизма: имею полный набор сердечной патологии - клапан, коронарные шунты, стимулятор. Стимулятор скоро придётся менять, клапан рассчитан на 5-7 лет (он от свиньи, Керфер обещал заменить), шунты могут закрыться... что уж хорошего? (Сам себя одёргиваю: побойся Бога, Амосов. Тебе же будет за девяносто!)

Довольно о себе, порассуждаем о деле. О "режиме ограничений и нагрузок", о медицине, об эксперименте, как жить.

Сначала о "режиме". Нет нужды говорить много, мои рекомендации остаются прежние. Повторю их: норма нагрузки,

при здоровом сердце - 30-45 минут гимнастики - на все суставы, в сумме 1000-1500 движений, из них 500 желательно с гантелями 5 кг. (Советую: упражняйтесь перед телевизором, чтобы время экономить). Плюс к этому полчаса-час быстрой ходьбы. Или, ещё лучше - бег 2-3 км, хотя бы "трусцой". Активному человеку, имеющему время, желательно эти нагрузки удвоить. Особенно старому... Смешно? Да-да, именно так: в старости тренировка идёт туго: скорость синтеза мышечных белков замедленна. Поэтому и тренировку нужно удлинить вдвое.

Подтверждаю значение постепенности в наращивании упражнений и бега: начинать с четверти от описанной нормы, прибавлять, примерно, 3% в день. Контролировать пульс: учащение сразу после упражнений или бега допускать не больше 50% от частоты покоя. Предел частоты - для молодых - 150, для пожилых - 120 ударов в минуту.

Если сердце уже под подозрением физкультура всё равно нужна. Однако требуется осмотр врача и темпы тренировки следует удлинить вдвое.

Питание: овощи сырые и фрукты, 300-500 гр. Молоко, творог. Мяса- 50-100 гр. Животных жиров избегать, растительных-немного. Соль и сахар ограничивать. Хлеб - лучше ржаной, плюс каши - всё это в зависимости от веса, по формуле: "Вес равен росту, минус 105-110",(зависит от телосложения и развития мышц). Голода не бойтесь - он полезен.Пожилым скидки нет: вес должен снижаться, а не возрастать, потому что при старении идёт уменьшение массы мышечных белков, а накопление жира не к чему. Складка кожи на животе: 1-2 см.

Очень важно управлять психикой: от стрессов болезней больше, чем от всех других причин. (Предложение это столь же важно, сколь и бесполезно: выполнить совет почти невозможно. Но, хотя бы следить за собой, не заводиться по пустякам). В этом плане, очень полезно научиться аутотренингу или даже медитации.

Профилактическая проверка здоровья: полагается знать кровяное давление (110-140 на 60-80), пульс - 60-70. Раз в год нелишне сделать анализ крови на сахар, на гемоглобин (120 и выше). Нужно иметь весы и взвешиваться раз в неделю, а то и каждый день Это важно: вес прибавляется незаметно, а худеть ох как трудно!

Не нужно мельтешиться и при первых неполадках со здоровьем бежать к доктору (кроме острых болей в животе). Мелкие симптомы, не мешающие работать, нужно перетерпеть - и неделю и месяц - природа сама справляется. Понимаю, что это легко говорить мне: знаю, что опасно, что - нет. Неграмотному в

медицине без доктора не обойтись и в плен к нему (с расходами!) попасть легко. Но если уж он (доктор) скажет: "не опасно" - верьте, и не лечитесь: доктор скорее перестрахуется, чем зря успокоит.

Моё отношение к медицине не изменилось. Хирургия - могущественна, бояться её не нужно (кстати, повторный наркоз не опасен - существует такой предрассудок). Терапию тоже испытал на себе: есть действенные лекарства, но примерно две трети - только психотерапия. Советы - как различать одни от других, дать не могу, для этого нужно писать книгу. Без специальных исследований - УЗИ, рентген, анализы и пр., хорошо лечить невозможно. Но и делать всё это по пустякам - не стоит денег. Самолечением не злоупотребляйте. И, вообще, меньше лекарств.

Совет опытного пациента: "расслабься и терпи". Для стариков - вообще нет проблем - испытал на себе то, что знал раньше по пациентам: умирать не страшно. Природа защищает психику умирающего от излишних страданий.

Болезней не бойтесь: человек крепок, его только не нужно портить. Медицина, если некуда деться - тоже достаточно сильна, поможет, и даже спасёт.

Мнение об "эксперименте", по истечении семи лет: уже уверен, что при здоровом сердце, большие нагрузки обеспечат активную жизнь до 90 лет. А счастливым (или несчастным?)- и до ста. Но советовать - остерегусь. Опыт - мал.

Пожалуй, это и всё.

# Послесловие к "эксперименту", июль 2001 г.

Второй электрокардиостимулятор Валерий Залевский вшил мне в ноябре 1993 года. Он хорошо работал, но к началу мая 2001 года батарейка истощилась, и аппарат автоматически перешел на аварийный режим: стал давать постоянную частоту 60 импульсов в минуту. Это мало для обеспечения больших физических нагрузок, но достаточно, чтобы жить без заметных ограничений движений.

Операцию замены стимулятора Валерий сделал 6 июня. Она прошла нормально. В институте ночевал одну ночь. Гимнастику делал со второго дня, только ограничил гантели. Частоту пульса установили

от 60 - в покое,

до 110 при нагрузках.

Снова начал осторожно бегать. 17 июня сняли швы. Постепенно восстановил бег и объём гимнастики с гантелями. Шаткость походки, к сожалению, остаётся. Победить старость не удаётся. Однако, умственная работоспособность сохраняется.

Эксперимент продолжается.